SOLI DEO OMNIS HONOR, ET GLORIA.

SECONDA PARTE DELLA PRATICA ARITMETICA.

OVERO ELEMENTI PRATICI DELLI NUMERI GEOMETRICI;

Doue si mostrano le operationi, & nascimenti in essi numeri Geometrici, che sono Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire:

Et questo con li suoi veri principij, diffinitioni, regole, & esempij, Modo nuouo, reale, facile, & vtilissimo;

Data hora in luce da PIETRO ANTONIO CATALDI, à commune beneficio, essendo non solo necessaria alli principianti delle Scienze Mathematiche, & da loro dependenti, ma anco ad ogni sorte d'Artefici, & altre persone di qual si vogli qualità.



IN BOLOGNA,
Presso gli Heredi di Giouanni Rossi M. DC. VI.
Con licenza de' Superiori.

A GLI ILLVSTRISSIMI SIGNORI SENATORI DI BOLOGNA.

Signori, & Padroni sempre Colendissimi.

HAVEND' *io preso à scriuere, & insegnare la Scienza dell'Aritmetica, ò Dottrina de' numeri, con modo facile, & chiaro, deriuandola da i proprij, & sicurissimi fondamenti naturali, accioche gli Studiosi possano da se stessi impararla, & ritenerla à memoria; Et dedicata la Prima Parte d'essa a* DIO *Signor nostro, che in me è stato il Motore, & Maestro, hò pensato conuenirsi questa Parte seguente indrizzarla, com'è sò, all'amata Patria, & in particolare à Voi Illustriß. Signori benignissimi, & prudentissimi Capi, Padri, & Protettori d'essa, & da i quali io anco in particolare hò sempre riceuuto fauori, & honori, oltre al mio merito, se già non merita molto l'intenso desiderio, che hò d'impiegare tutto quello, che da me può deriuare à beneficio, & ornamento della commune Patria; Così piacesse a* DIO *inspirare la nostra numerosa giouentù (che di commodità abonda, & d'otio) ad attendere anco in buon numero con continuata diligenza alle Scienze, che io con sommo contento potrei sicuramente sperare, mediante le mie fatiche, & in breue tempo ridurre molti à tale intelligenza; nell'Aritmetica, Geometria (Algebra) Cosmografia, Astronomia, & vso loro, che essi poi, con l'aiuto di queste Dottrine, seruendosene alla Militia per diffesa, & continuo augumento della Cristiana Religione, ò applicandosi ad altre Scienze, Artificij, ò negotij, risplenderiano al Mondo nella guisa, che fanno le illustri Stelle nel firmamento, con loro honoratissimo vtile, beneficio vniuersale, & ornamento della Patria, alla quale, & à tutte le Illustrissime Sig. Vostre prego da Nostro Sig.* DIO *continue forze ad operare anco continuamente à gloria di Sua Diuina Maestà.*

Di VV. SS. Illustrissime.

Humilissimo, & deuotissimo Seruitore

Pietro Antonio Cataldi.

TAVOLA
DE' CAPITOLI DELL'OPERA.

Diffini-

Diffinitione del Numero Geometrico. Cap. I.

NVMERO Geometrico *(come si disse nel Proemio della prima parte della Pratica Aritmetica)* è quello, che hà le sue vnità vnite, & talmente, che non si conosce l'vna dall'altra, & si considera in astratto; Et la vnità Geometrica *(che è quantità continua, considerata in astratto)* è diuisibile in infinito, come per essempio sarà vn' hora, che si può andar diuidendo in minuti, il minuto in secondi, il secondo in terzi, il terzo in quarti, il quarto in quinti, & così seguir sempre à parti più piccole, senza peruenir mai à parte tale, che anco in infinito non si possa con l'intelletto andar diuidendo, ò sminuendo.

Et notisi, che appresso li Pratici non solo ogni quantità continua, composta da quãte vnità si vogliono, ma anco la vnità medesma si pigliano per numero. Et di più, qual si vogli parte, ò parti di essa vnità ancora, si piglia per numero, & la chiamano numero rotto, onde. Vn mezo, vn terzo, vn quarto. Tre quarti. Tre quinti. Cinque ottaui, & simili, che non arriuano alla vnità, si chiamano numeri rotti; La vnità poi, ò qual'altro numero si vogli, composto da vnità intiere, come sono 1. 2. 3. 4. 5. 6. 900. 1387. &c. si chiamano numeri intieri; & quelli, che sono cõtenuti da vna, ò più vnita, & insieme da qual si vogli parte, ò parti d'vnità, come sono Vno, e mezo, Vno, e tre quarti, Due, e quattro noni, Sette, e cinque sesti, & simili cõposti d'intiero, & rotto, si chiamano numeri intieri, e rotti.

Notisi ancora, che quando la vnità si diuide in due parti eguali, ciascuna d'esse parti si chiama vn mezo; ma quando la vnità si diuide in tre parti eguali, ciascuna d'esse parti si chiama vn terzo; quãdo ella si diuide in quattro parti, pure eguali frà loro, ciascuna d'esse si chiama vn quarto; quãdo ella si diuide in cinque parti, ciascuna d'esse parti si chiama vn quinto; se in sei parti, ciascuna parte si chiama vn sesto; se in sette, vn settimo; se in otto, vn'ottauo; se in noue, vn nono; se in dieci, vn decimo; se in vndici, vn vndicesimo; se in dodici, vn dodicesimo; se in tredici, vn tredicesimo; se in quattordici, vn quattordicesimo; & così dell'altre, cioè ciascuna parte dell'vnità si denomina dal numero delle parti in ch'è diuisa la vnità, giuntali di più questa parola, Esimo; Onde se diuideremo la vnità in cento parti eguali, ciascuna d'esse parti si chiamarà Vn centesimo; se in 137. parti, Vn centotrentasettesimo, &c. Et se bene qual si vogli rotto minore della vnità si può, largo modo, chiamare parte d'vnità, perche non arriua ad vna intiera vnità, nondimeno perche essi pezzi d'vnità si sogliono alle volte chiamare con dui nomi diuersi, come habbiamo fatto di sopra, dicendo alle volte parte, & alle volte parti dell'vnità, si deue sapere, che ciascun rotto, ò pezzo d'vnità, che contenga vna sola parte d'vnità, cioè vn mezo, vn terzo, vn quarto, vn quinto, vn decimo, vn centesimo, & simili, si chiama semplicemente parte *(& da alcuni si suol chiamare parte aliquota, à differenza della parte, largo modo presa)* ma ciascun'altro rotto, ò pezzo d'vnità, che contenga non vna sola, ma più parti d'essa vnità, come Dui settimi, che contiene due parti; Tre quinti, ouero Tre ottaui, che cõtengono tre parti; Cinque ottaui, ouero Cinque sesti, che cõtengono cinque parti, si chiamano parti d'vnità, & così degl'altri.

Modo di leggere, & scriuere li Numeri Geometrici, cioè li rotti, ò li intieri ouero li intieri, & rotti. Cap. II.

CIascun rotto è composto di dui numeri, l'vno superiore, che si chiama Nnmeratore, & l'altro inferiore, che si chiama Denominatore, & sono diuisi in con vna linea retta, ò vogliamo dire righetta, tirata frà loro; Per leggerli, prima si nomina, ò proferisce il valore del Numeratore, precise come egli stà, & dipoi si proferisce il valore del Denominarore, giontoli di più questa parola, esimo, ouero esimi; che esimo si dirà, quando il Numeratore, ò numero superiore sia 1. & esimi si dirà, quando il Numeratore fusse 2. 3. 4. ò altro numero maggiore dell vnità: Onde hauendo poniamo questo rotto, $\frac{5}{12}$ per leggerlo, diremo, Cinque dodicesimi; à questo $\frac{7}{15}$ diremo, ò vogliamo dire questo $\frac{7}{15}$ significarà sette quindicesimi; questo $\frac{17}{121}$ significarà, Diciasette, centouintiere esimi, questo $\frac{1}{25}$ Vn vinticinque esimo. & così de gli altri Auertasi nondimeno, che quãdo il denominatore del rotto; ò vogliamo dire il numero inferiore non passi 10 cioè sia 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. ouero 10. per proferirlo non diremo dueesimo, treesimo, ouero treesimi, quattr'esimo, ouero quattr'esimi, cinqu'esimo, ouero cinqu'esimi, sei esimo, ouero sei esimi, sett'esimo, ouero sett'esimi; ott'esimo, ouero ott'esimi; nou'esimo, ouero nou'esimi, dieciesimo, ouero dieciesimi; ma *(perche così si vsa da tutti)* diremo, mezo; terzo; ouero terzi, quarto, ouero quarti, quinto, ouero quinti, sesto, ouero sesti, settimo, ouero settimi, ottauo, ouero ottaui, nono, ouero noni, decimo, ouero decimi; onde per leggere questo rotto $\frac{1}{2}$ diremo vn mezo; per leggere quest'altro $\frac{1}{3}$ diremo vn terzo, per leggere li seguenti $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{3}{10}$ diremo, dui terzi vn quar-

vn quarto, tre quarti, vn quinto, dui quinti, tre quinti, quattro quinti, tre settimi, vn nono, tre decimi; & così auuerrà de gl'altri simili. Et sappiasi, che il numero superiore del rotto si chiama Numeratore; percioche egli numera, ò mostra il numero delle parti; ò vogliamo dire quante sono le parti della vnità da esso significate. Et il numero inferiore del rotto si chiama Denominatore; percioche egli denomina, ò mostra la qualità delle dette parti, cioè se sono quarte parti, ò vogliamo dire quarti, ouero se sono quinti, decimi, quindiciesimi, ò altre; cioè mediante il numero di sotto conosciamo in quante parti sia allhora diuisa la vnità, & consequentemente quali sorti di parti siano significate dal rotto. Et mediante il numero di sopra, conosciamo quante siano le parti prese; onde in questo rotto $\frac{3}{8}$ l'8. inferiore dà il nome, ò mostra la sorte delle parti, che da lui sono dette ottaui, & però si chiama Denominatore; Et il 3. superiore dà il numero delle parti, cioè mostra quanti sono essi ottaui significati dal rotto; che da esso 3. si conosce, che sono 3. & però detto 3. superiore si chiama Numeratore; & consequentemente il rotto si dice essere, ò significare tre ottaui, che è quanto à dire, che la vnità, ò vn'intiero è diuiso in otto parti eguali, & d'esse parti *(che sono ottaue parti)* ne sono prese tre. Li intieri si leggono nel modo istesso, che li numeri Arithmetici, poiche non hanno forma diuersa da essi, & però per leggere questo numero 347. si dirà trecento quaranta sette; questo 1000. mille; questo 1. vno; questo 305684009. trecento cinque millioni, seicento ottãtaquattro milliara, & noue; & così de gl'altri. Li intieri, & rotti, che sono cõposti d'vn numero intiero, & d'vn rotto, si leggono proferẽdo prima l'intiero precise, com'egli significa, & poi proferẽdo il rotto precise, com'egli significa, nel modo, che si è di già mostrato, & di più frà l'intiero, & il rotto si pferisce questa cõgiuntione ET, quale gli accõpagna insieme, & mostra, che essi dui, cioè l'intiero, & il rotto cõtengono, ò si pigliano per vn numero solo; onde questo $7\frac{1}{3}$ si leggerà, dicẽdo sette, & vn terzo; questo $13\frac{4}{5}$, dicendo, tredici, & quattro quinti; questo $29\frac{31}{36}$. dicendo, vintinoue, & trentauno trenta sei esimi; questo $5\frac{1}{2}$ cinque, & vn mezo, ouero lo leggeremo, dicẽdo cinque, e mezo, secondo l'vso cõmune più breuemente, lassando andare quella parola vno, che è auãti à mezo, come in questo caso superflua; questo $19001\frac{1007}{1009}$. dirà, ò significarà, ò vogliamo dire per leggerlo diremo, dicianoue milia, & vno, Et mille, e sette, mille, e noue esimi; Et così de gl'altri.

Inteso il modo di leggere questi numeri Geometrici, si viene anco à conoscere il modo di scriuerli; percioche per scriuere vn rotto, noi sopra ad vna righetta poneremo per numeratore il numero significante la quantità, ò numero delle parti, & poi sotto ad essa righetta poneremo, ò scriueremo per denominatore il numero significante la qualità, ò sorte d'esse parti; Onde volẽdo scriuere, poniamo cinque noni; perche il cinque prima proferito mostra la quantità, ò numero delle parti, dicendo, che sono cinque, & però viene ad essere il numeratore, poneremo vn numero significante esso cinque, cioè 5. sopra ad vna righetta così $\frac{5}{\ }$; & perche la seguẽte parola noni, che viene da noue, cioè 9. mostra la qualità, ò nome delle parti *(cioè il modo, nel quale è diuisa la vnità, che è diuisa in noue parti)* & però 9. viene ad essere il denominatore, poneremo 9. sotto alla detta righetta, & haueremo $\frac{5}{9}$. che è il rotto, quale si cerca di scriuere, & significa cinque noni, come si vuole. Et volendo scriuere trentasette, mille, e tre esimi, perche si vede il Numeratore essere trentasette, cioè 37. numero prima proferito; poneremo 37. sopra ad vna righetta, & poi, perche si vede, che il dire mille, e tre esimi, viene à mostrare il denominatore essere mille, e tre, cioè 1003. poneremo 1003. sotto alla righetta detta così $\frac{37}{1003}$. & haueremo scritto vn rotto, significante quello, che si vuole; & il medesimo si farà ne gl'altri. Et notisi, che scriuendo il denominatore sotto alla righetta, egli si pona di modo, che le sue figure stiano per ordine sotto alle figure del Numeratore, cioè la prima figura da man destra del denominatore sotto alla prima figura da man destra del numeratore, la seconda sotto alla seconda, &c. che così saranno commodi ad adoprare in ogni occasione; & di più si facci, che la righetta da man destra non passi il diritto d'essi dui numeri, acciò non sia più lunga di quello, che occorre, & la medesma righetta da man sinistra non passi il diritto del denominatore, acciò similmente sia lunga solo quãto è basteuole. Li numeri intieri poi si scriuono nel modo istesso, che si scriuono li numeri Arithmetici, già mostrato à suo luogo nella Prima parte della Pratica Arithmetica. Li intieri, & rotti, si scriuono così; Prima scriueremo l'intiero al modo solito de gl'Arithmetici, poi subito da man destra à mezo il diritto, ò vogliamo dire rinconero del corpo dell'intiero scritto, tiraremo vna righetta, che serua per il rotto, & scriueremo sopra ad essa il numeratore, & sotto ad essa il denominatore di detto rotto, cioè prima scriueremo l'intiero, & poi il rotto, accompagnandolo da man destra à l'intiero, di modo, che la righetta del rotto venga à stare al mezo del corpo, ò del diritto dell'intiero, onde se vorremo scriuere diciasette, & quattro noni; perche si vede, che l'intiero è diciasette, quale si scriue così 17. & il rotto è quattro noni, quale si scriue così $\frac{4}{9}$. noi scriueremo 17. & poi gli accompagnaremo da man destra $\frac{4}{9}$. nel modo detto, però haueremo $17\frac{4}{9}$. che significa diecisette, & quattro noni, come si vuole; Et volendo scriuere mille,

mille, e vno, & vn centouintiesimo; perche vediamo, che questo numero comprende mille, e vno, che è intiero, & vn centouintiesimo, che è rotto, scriueremo 1001. & poi $\frac{1}{120}$. arcompagnandolo nel modo detto da man destra al 1001. intiero, & haueremo 1001$\frac{1}{120}$. che significa quello, che si vuole; Et il medesimo si osseruarà ne gl'altri.

Come si riduchino li intieri, ouero li intieri, & rotti à forma di rotto. Cap. III.

VN numero si dice essere in forma di rotto, quando egli è contenuto da vn numeratore, & da vn denominatore, separati frà loro con vna righetta, cioè da dui soli numeri partiali, inferiore, & superiore, & da vna righetta interposta frà essi, come per essempio è questo numero tre quarti, scritto così $\frac{3}{4}$. quale non solo è in forma di rotto, ma è anco rotto, cioè non arriua ad vna vnità intiera, essend'ella quattro quarti, qual numero, cioè quattro quarti scriuendolo in forma di rotto, staria così $\frac{4}{4}$. ma perche quattro quarti, come s'è detto, è tanto quãto vna vnità intiera *(poiche questa denominatione quarti, che viene dal numero 4. suppone la vnità intiera esser diuisa in quattro parti, & ogni parte si chiama vn quarto, onde se noi pigliaremo 4. di questi quarti, cioè 4. d'esse parti, verremo à pigliare tutta la intiera vnità)* à rappresentare vna vnità intiera, cioè vno, potiamo anco scriuere così 1. & quest' 1. è numero intiero, & scritto in forma d'intiero, onde vediamo, che questo numero intiero 1. si può scriuere in forma d'intiero, & in forma di rotto; à scriuerlo in forma d'intiero, non si può scriuere in altro modo, che così 1. ma à scriuerlo in forma di rotto, si può scriuerlo in infiniti modi, cioè non solo così $\frac{4}{4}$. ma in quanti altri si voglino, variando il denominatore, & consequentemẽte il numeratore à beneplacito, poiche supponendo di diuidere vna vnità in due parti eguali *(che ciascuna parte si chiamarà vn mezo, & si scriuerà così $\frac{1}{2}$.)* se pigliaremo due parti, cioè dui mezi, che si scriuerà così $\frac{2}{2}$. verremo à pigliare la totale vnità intieramente, onde tanto è dire dui mezi, quanto vno intiero, cioè 1. però questo rotto $\frac{2}{2}$. viene anco egli ad essere quanto 1. onde vediamo, che la vnità ridotta in mezi, cioè à forma di rotto, che habbi per denominatore 2. si scriue così $\frac{2}{2}$. & che tanto è dire dui mezi, quanto vn'intiero; & perche potiamo supponere la vnità diuisa in tre parti, cioè in terzi, & però verrà ad essere tre terzi, conosciamo che à scriuerla in forma di rotto, che habbi per denominatore 3. si scriuerà così $\frac{3}{3}$. Et perche potiamo supponere la vnità diuisa in quante parti vogliamo, cioè in 5. ouero in 6. ouero in 7. ò in 8. ò in 9. ò in 10. ò in 11. ò in altre sorti di parti à beneplacito in infiniti modi, vediamo anco, che ella si può scriuere in forma di rotto in infiniti modi, pigliando per denominatore da scriuere sotto alla riga il numero significante il modo della diuisione, & per numeratore da ponere sopra alla riga il numero significante la somma delle parti tutte, in che essa vnità sia diuisa; onde se supponeremo, che la vnità sia diuisa in 15. parti, il denominatore sarà 15. perche 15. è il numero della diuisione, & il numeratore sarà anco 15. perche la somma delle parti è 15; si che il numeratore, & il denominatore vengono sempre ad essere vn'istesso numero, quando il rotto da loro formato è quanto vna vnità intiera, onde se haueremo questo rotto $\frac{10}{10}$. ouero qual si vogli delli seguenti $\frac{71}{71}$. $\frac{1021}{1021}$. $\frac{99104}{99104}$. ò simili, conosceremo che ciascuno d'essi significa precise 1. Ma per scriuere la vnità in forma di rotto, seruendosi del più piccolo denominatore, & numeratore, che si possa, si fà così $\frac{1}{1}$. che vuol dire vno, vn'esimo, ò vogliamo dire vno, esimo d'vno, cioè, che la vnità è diuisa in vna parte, cioè si considera, come vna parte, & è presa essa parte, & però è presa la vnità detta; Con simile modo ridurremo in forma di rotto, qual si vogli intiero, cioè scriueremo il numero proposto sopra ad vna righetta, come numeratore, & sotto ad essa scriueremo la vnità, cioè 1. come denominatore; Onde volendo scriuere 7. in forma di rotto, faremo $\frac{7}{1}$. Et volendo scriuere 10. ouero 15. ouero 103. ouero 4009. in forma di rotto, essi staranno così $\frac{10}{1}$. $\frac{15}{1}$. $\frac{103}{1}$. $\frac{4009}{1}$. Ma per scriuere ciascun numero intiero in forma di rotto, potiamo anco vsare, ò seruirci di qual si vogli denominatore, ò vogliamo dire, pigliare per denominatore qual si vogli numero, cioè 2. 3. 7. 10. 15. 100. ò altro, riducendo l'intiero proposto à mezi, à terzi, à settimi, à decimi, à quindicesimi, à cent'esimi, ò ad altro denominatore à beneplacito, & per farlo, conuien sempre moltiplicare l'intiero proposto con il numero, che si vuol fare denominatore, cioè con il numero alla denominatione, del quale si vuol ridurre l'intiero, & il prodotto sarà il numero, che deue essere numeratore; Che se vorremo ridurre, poniamo 5. à mezi, moltiplicaremo questo 5. per 2. numero significãte il denominatore, ò la denominatione, à che si vuol ridurre, & fà 10. qual 10. deue essere il numeratore, però scriueremo 10. sopra ad vna riga, & 2. di sotto, & haueremo $\frac{10}{2}$. che significa dieci mezi, che è quanto il 5. proposto. Et la causa, perche si moltiplica il 5. intiero con 2. denominatore, accioche si troui il numeratore, è, che quando alcun numero si vuol ridurre à mezi, veniamo à voler diuidere ciascuna delle sue vnità in due parti eguali, & però il numero totale poniamo 5. che hà 5. vnità, si viene à diuidere in 2. volte 5. parti, cioè

in 10. parti; & perche ogni parte si chiama vn mezo, verrãno ad essere dieci mezi; ò vogliamo dire, perche ciascuna vnità intiera si diuide, ouero è tante parti, quãte significa il numero della denominatione, alla quale la riduciamo, ne segue, che se la vnità è 2. mezi, che 5. vnità sarãno 2. volte 5. cioè 10. mezi. Et volendo ridurre, poniamo 13. à sesti, perche la vnità è 6. sesti, le 13. vnità saranno 13. volte 6. cioè 78. sesti, & così de gl'altri; Onde se vorremo ridurre questi numeri, 9. 10. 25. 103. ad ottaui, cioè à forma di rotto, che habbi 8. per denominatore, essi staranno così $\frac{72}{8}$ $\frac{80}{8}$ $\frac{200}{8}$ $\frac{824}{8}$. Et se gli vorremo ridurre à decimi, staranno così $\frac{90}{10}$ $\frac{100}{10}$ $\frac{250}{10}$ $\frac{1030}{10}$. Et volendo ridurli à cento sett'esimi, staranno così $\frac{963}{107}$ $\frac{1070}{107}$ $\frac{2675}{107}$ $\frac{11021}{107}$. Et con questo modo medesmo si procederà ne gl'altri.

Quanto alli numeri chiamati intieri, & rotti *(essendo composti d'intiero, & rotto)* come per essempio sono $7\frac{1}{2}$. $9\frac{2}{3}$. $15\frac{7}{9}$. &c. per ridurli in forma di rotto, cioè fare, che doue sono misti d'intiero, & rotto, appaiano solamente come rotto; se bene essi si possono ridurre à qual si vogli denominatione, basta à ridurli alla denominatione del rotto, accompagnato all'intiero; il che si fà moltiplicando l'intiero, con il denominatore del rotto accompagnatoli, & al prodotto giongere il numeratore del detto rotto, che la somma viene ad essere numeratore, & si pone sopra ad vna riga, & poi sotto alla riga per denominatore si pone il denominatore del rotto detto *(cioè il numero, con il quale habbiamo moltiplicato l'intiero)* che così haueremo vn numero in forma di rotto, eguale all'intiero, & rotto proposto; Onde proponendosi $7\frac{1}{2}$. per ridurlo in forma di rotto, lo ridurremo à mezi, che è la denominatione del $\frac{1}{2}$. accompagnato al 7. & per farlo, moltiplicaremo il 7. per 2. ò vogliamo dire con 2. che fà 14. qual 14. significa, che il 7. è 14. mezi, al qual 14. giongeremo 1. *(numeratore del rotto $\frac{1}{2}$.)* perche oltre al 7. intiero, habbiamo vn mezo, & fà per somma 15, qual 15. poneremo sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto vi poneremo il 2. denominatore d'$\frac{1}{2}$. *(rotto accompagnato al 7.)* alla denominatione del quale riduciamo il numero proposto, & così haueremo $\frac{15}{2}$. che hà forma di rotto, & significa quindici mezi, che è quãto il $7\frac{1}{2}$. proposto. La causa di questo modo d'operare è euidentissima, perche quando moltiplichiamo l'intiero con il denominatore del rotto, riduchiamo esso intiero à rotto di quella denominatione, che è il rotto accompagnatoli, onde moltiplicando 7. con 2. riduciamo il 7. à mezi, & il prodotto, che è 14. mostra esso 7. essere quattordici mezi, & quando à questo prodotto 14. giongiamo il numeratore del rotto, che hora è 1. veniamo à dire l'intiero *(cioè 7)* è 14. mezi, & il rotto è vn mezo, ma 14. & 1. fà 15. dunque frà tutti dui sono 15. cioè 15. mezi, però sappiamo, che il $7\frac{1}{2}$. viene ad essere 15. mezi, che si scriue così $\frac{15}{2}$. perilche quel 15. somma detta, come numeratore, poniamo sopra ad vna riga, & il 2. denominatore poniamo di sotto, formando come s'è detto $\frac{15}{2}$.

Similmente proponendosi $13\frac{5}{8}$. per ridurlo in forma di rotto, lo ridurremo ad ottaui, che è la denominatione del $\frac{5}{8}$. accompagnato al 13. & per farlo, moltiplicaremo il 13. intiero con 8. denominatore del rotto, & fà 104. *(che significa il 13. essere 104. ottaui)* al qual 104. giongeremo 5. numeratore del $\frac{5}{8}$ *(cioè li 5. ottaui, che vi sono di più, oltre al 13)* & fà 109. qual 109. come numeratore lo poneremo sopra ad vna riga, & di sotto vi poneremo l'8. denominatore, & haueremo $\frac{109}{8}$. che è il numero in forma di rotto, al quale si è ridutto $13\frac{5}{8}$. Onde sapremo, che tanto è dire 109. ottaui, quanto $13\frac{5}{8}$.

Et proponendosi $1107\frac{23}{140}$. per ridurlo à forma di rotto, lo ridurremo à centoquarãtaesimi, che è la denominatione del $\frac{23}{140}$. accompagnato al 1107; & per farlo, moltiplicaremo il 1107. intiero con 140. denominatore del rotto, & fà 154980. *(che significa il 1107. essere 154980. centoquarantaesimi)* al quale 154980. giongeremo 23. numeratore del $\frac{23}{140}$. & fà 155003. *(che significa, che frà il 1107. intiero, che è 154980. centoquarantaesimi, & il $\frac{23}{140}$. rotto, che è 23. centoquarant'esimi, vengono in tutto ad essere 155003. centoquarantaesimi)* qual 155003. come numeratore poneremo sopra ad vna riga, & di sotto vi poneremo il 140. denominatore, & haueremo $\frac{155003}{140}$. che è il numero in forma di rotto, al quale si riduce il $1107\frac{23}{140}$. onde sapremo, che tanto è dire, ò scriuere $\frac{155003}{140}$. quanto $1107\frac{23}{140}$. Et il medesimo faremo ne gl'altri.

Come proposto vn numero in forma di rotto, si possa conoscere se egli è veramente rotto (cioè se è minore d'vna vnità) ouero se egli contiene alcuno intiero, & quanti siano essi intieri contenutiui, & oltre ad essi intieri se vi sia alcun rotto, & quanto significhi. Cap. IV.

HAbbiamo di sopra veduto, che vna vnità intiera viene ad esser ridotta in forma di rotto, ò vogliamo dire, vn numero in forma di rotto, significa vna vnità intiera precise, quando il numeratore è eguale al denominatore, ò vogliamo dire, quando il denominatore è eguale al numeratore

ratore; ma sempre, che il denominatore è eguale al numeratore ne segue, che à partire il numeratore per il denominatore, ne viene precise 1. cioè, che il denominatore entra nel numeratore vna volta precise; però si può dire, che quando proposto vn rotto, potremo partire il numeratore per il denominatore, & ne vẽga 1. à punto, cioè senza auãzo, che allhora quell'1. auenimẽto mostra, ò ci fà sicuri il rotto proposto essere à punto vna vnità. Onde questi rotti $\frac{2}{2}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{7}{7}$, $\frac{10}{10}$, $\frac{71}{71}$, $\frac{207}{207}$, & simili, il denominatore de' quali entra vna volta precise nel numeratore, significano vna vnità mostrata da detto 1. auenimento. Habbiamo anco veduto, che vn rotto proposto è minore d'vna vnità sempre, che il numeratore sia minore del denominatore, ma allhora per consequenza è necessario, che il denominatore sia maggiore del numeratore, & che però il denominatore non possa entrare nessuna volta nel numeratore, onde veniamo à conoscere, che quando il denominatore d'vn rotto proposto nõ possa entrare nel numeratore, che è necessario il rotto proposto esser minore d'vna vnità, però $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{20}{25}$, $\frac{100}{251}$, & simili, il denominatore de' quali non può entrare nel suo numeratore, sono ciascun d'essi minori d'vna vnità. Di più habbiamo veduto, che quando vn rotto proposto hà il numeratore maggiore del denominatore, che egli viene à contenere in se vno, ò più intieri, precise, ò non precise, secondo che il numeratore contenerà vna, ò più volte il denominatore precise, ò non precise, ma nõ può il numeratore esser maggiore del denominatore, & contenerlo vna, ò più volte precise, ò non precise, che conuersamente il denominatore non sia minore del numeratore, & che però il denominatore non stia in esso numeratore vna, ò più volte precise, ò non precise; onde si viene à conoscere, che il numero delle volte, che il numeratore contenirà il denominatore, & però il numero delle volte, che il denominatore entrarà nel numeratore, mostrarà il numero delle vnità intiere, che sono comprese nel proposto rotto, ò vogliamo dire nella quãtità proposta in forma di rotto, & oltre ad essi intieri, vi sarà di più qualche parte, ò parti d'vnità, se il denominatore non entrarà precise nel numeratore, ma che vi sia di più qualche auanzo, onde $\frac{7}{5}$, $\frac{15}{7}$, $\frac{29}{8}$, $\frac{100}{18}$. & simili, il denominatore di ciascuno de' quali è minore del suo numeratore, sono ciascun d'essi maggiore d'vn'intiero, ò vogliamo dire d'vna vnità. Hauendo hora à memoria le cose dette, quali facilitaranno la regola da conoscere la qualità d'vn numero, ò quantità posta in forma di rotto, si dice, che essa regola è questa. Proposta vna quantità in forma di rotto, per conoscere il valore d'essa, cioè vedere se vi sono intieri, & quanti, & se oltre di ciò vi sia alcun rotto, ò parte d'vnità; Partasi sempre il numeratore d'essa quantità per il suo denominatore, che l'auenimento saranno vnità intiere, contenute in essa quantità, & auanzando qualche cosa, esso auanzo si pona per numeratore sopra ad vna riga, & sotto ad essa, per denominatore, se li pona il denominatore della quãtità proposta, cioè il partitore adoprato, & il rotto, che se ne formarà, si accompagni da man destra al numero intiero trouato con la partitione, che il composto mostrarà il valore della quantità proposta, ridotto all'vso commune; Et quando della quantità proposta in forma di rotto, il denominatore non potrà entrare nel suo numeratore, cioè, che il denominatore sia maggiore del numeratore, allhora la quantità proposta non contiene intiero alcuno, perilche ella viene ad essere simplice rotto, & è posta, ò scritta, secondo l'vso commune. Per esempio, proponendosi $\frac{37}{5}$. per conoscere il valor suo, partasi il numeratore 37. per il denominatore 5. che ne viene 7. *(qual 7. auenimento mostra nella quantità proposta contenersi 7. vnità intiere)* & auanza 2. qual 2. si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sopra ad essa riga si pona il 5. partitore per denominatore, che si formarà $\frac{2}{5}$. questo $\frac{2}{5}$. si accompagni da man destra al 7. intiero trouato, & haueremo $7\frac{2}{5}$. qual $7\frac{2}{5}$. mostra, che il $\frac{37}{5}$. proposto, ridutto all'vso cõmune, sarà $7\frac{2}{5}$. & cosi sappiamo, che tãto è dire, trentasette quinti, quanto è sette, & dui quinti. Et proponendosi $\frac{29}{18}$. per ridurlo all'vso cõmune, partiremo il 29. numeratore per 18. denominatore, che ne viene 1. & auãza 11, quest'11. si pona per numeratore sopra ad vna riga, sotto alla quale si pona il 18. partitore per denominatore, & fà $\frac{11}{18}$. che accompagnato all'1. auenimento, haueremo $1\frac{11}{18}$. cioè vno, & vndici diciottoesimi, che è quanto il vintinoue diciott'esimi proposto. Et proponendosi $\frac{95230307}{314}$. per ridurlo all'vso cõmune, partiremo al solito il 95230307. per 314. denominatore, che ne viene 303281. & auanza 73. sotto al quale 73. auãzo, posto il 314. partitore, ò denominatore, separandolo da esso 73. con vna riga formaremo $\frac{73}{314}$. quale accompagnato da man destra al 303281. auenimẽto intiero, ouero *(se più ci venga commodo, per rispetto della operatione)* al quale $\frac{73}{314}$. accompagnato da man sinistra il 303281. auenimento, ò intiero, si hauerà $303281\frac{73}{314}$. che è quanto il numero, ò rotto proposto, ridotto all'vso commune. Proponendosi ancora $\frac{350624}{20}$. cioè 350. milia, & 624. vint'esimi, partiremo il numeratore 350624. per il denominatore 20. che ne viene 17531. & auanza 4. che sono quattro vint'esimi, cioè $\frac{4}{20}$. onde diremo, che il numero proposto, ridutto all'vso cõmune sia $17531\frac{4}{20}$. Ma auertasi, che

95230307
314
303281
1030
883
2550
387
$303281\frac{73}{314}$

tasi, che il $\frac{4}{20}$. che vuol dire, ò significa delle 20. parti d'vna intiera vnità le 4. più breuemēte si può nominare dicendo vn quinto, & scriuēdo $\frac{1}{5}$. perche tanto è diuidere la intiera vnità in cinque parti eguali, & pigliarne vna, quanto è diuiderla in vinti parti eguali, & pigliarne quattro; onde potremo dire, che il num. pposto sia $1753\frac{1}{5}$. Et sappisi, che il modo di ridurre il $\frac{4}{20}$. sopradetto ad $\frac{1}{5}$. si chiama abbreuiare, ò schisare, il che à sufficienza si trattarà nel Capitolo seguente. Et proponendosi $\frac{312}{8}$. partendo il 312. numeratore per 8. denominatore, ne viene 39. senza auanzo, onde conosciamo, che il numero proposto contiene precise trentanoue vnità intiere, cioè, che egli è 39.

Et proponendosi $\frac{23}{25}$. partiremo il 23. numeratore per 25. denominatore, ma perche non si può, cioè, perche il denominatore non può entrare nel numeratore, diremo che esso numero proposto non contiene alcuna vnità intiera, & che però egli è simplice rotto, & scritto secondo l'vso cōmune.

Come si riduca qual si vogli rotto à più piccola denominatore, potendosi, e come si conosca se ciò si può fare, ò nò, il che dalli Pratici è chiamato abbreuiare, ò schisare de' rotti. Cap. V.

DOniamo sapere, che vn rotto si può scriuere, ò nominare in molti modi, perche se scriueremo $\frac{16}{32}$. $\frac{15}{30}$. $\frac{14}{28}$. $\frac{12}{24}$. $\frac{10}{20}$. $\frac{9}{18}$. $\frac{8}{16}$. $\frac{6}{12}$. $\frac{5}{10}$. $\frac{4}{8}$. $\frac{3}{6}$. $\frac{2}{4}$. $\frac{100}{200}$. $\frac{50}{100}$. ciascun di questi sarà tanto, quanto $\frac{1}{2}$. cioè vn mezo, ò vogliamo dire la mità d' vn' intiero, poiche tanto è diuidere vna cosa, poniamo vna Torta in 32. parti eguali, & pigliare 16. d'esse parti, ouero diuidere la Torta in 30. parti, & pigliarne 15. parti, ouero diuiderla in 28. parti, & pigliarne 14. ouero diuiderla in 24. parti, & pigliarne 12. ouero diuiderla in 18. parti, & pigliarne 9. ouero diuiderla in 8. parti, & pigliarne 4. quanto à diuidere la Torta in 4. parti, & pigliarne 2. ouero à diuiderla in due parti eguali, & pigliarne vna parte, poiche in ciascuno di questi modi si viene à pigliare la mità d'essa Torta; & però ciascuno d'essi rotti è quanto $\frac{1}{2}$. Et non solo ciascuno di detti rotti, ma qual si vogli altro rotto, il denominatore del quale sia doppio al numeratore, ò vogliamo dire, il numeratore del quale sia la mità del denominatore, significarà, ò sarà tāto, quanto è $\frac{1}{2}$. Onde conosciamo, che esso $\frac{1}{2}$. si può scriuere, & nominare in infiniti modi, cioè, che infiniti rotti si trouano, che significano quanto $\frac{1}{2}$. ma il più facile, & breue modo da nominarlo è, dicendo vn mezo, come anco il più breue, & facile modo di scriuerlo, sarà similmente questo $\frac{1}{2}$. che hà per denominatore il più piccolo numero, che si possa adoperare à significare esso rotto. Et perche cosa inusitata, & ridicola sarebbe il dire, cinquanta, cent'esimi, ouero, sedici, trentaduiesimi, ouero quattro ottaui, &c. potendosi breuemente dire, vn mezo, così anco nello scriuere non faremo $\frac{50}{100}$. ouero $\frac{16}{32}$. ouero $\frac{4}{8}$. &c. potendo noi con manco scrittura, ò più piccole figure, & più facili da adoprare, significare il medesimo, scriuēdo $\frac{1}{2}$. Onde li pratici per commodità, & breuità, sempre che hanno da nominare, ò scriuere vn rotto, sogliono farlo, seruendosi del più piccolo denominatore, che si possa. Et anco, quando hanno vn rotto, cercano di ridurlo alla più piccola denominatione, che possono, & il modo di riduruelo, lo chiamano schisare, ò abbreuiare. Quello, che si è discorso intorno ad $\frac{1}{2}$. si può applicare à qual si vogli altro rotto, cioè ciascun rotto si può nominare, ò scriuere in infiniti modi, ampliando sempre il denominatore, & il numeratore d'esso conuenientemente, ma abbassandoli, ò scemandoli, si può peruenire à numeratore, & denominatore tale, che più non si potranno abbassare, ò scemare; & questo modo d'abbassarli è quello, che *(come s'è detto)* si chiama schisare; & quando d'vn rotto il numeratore, & denominatore si possono abbassare, ò scemare, si dice ch'egli si può schisare, & quādo si peruiene à tal numeratore, & denominatore, che più non si possono abbassare, allhora si dice, che il rotto non si può schisare, cioè, ch'egli è ridutto all'vltima breuità. Quando dunque hauere-mo, poniamo $\frac{40}{80}$. *(che è quanto $\frac{1}{2}$.)* il schisarlo sarà saperlo ridurre à minor denominatione, & riducendolo à $\frac{1}{2}$. saper conoscere, che questo $\frac{1}{2}$. è inchisabile, cioè, che non è possibile à ridurlo à denominatione minore. Venendo hora alla Prattica, mostrarò come si conosca se vn rotto si possa schisare, ò nò; & potendosi schisare, come si facci à schisarlo; però dico, che. Proposto vn rotto, quando auuiene, che il numeratore, & il denominatore d'esso non si possono partire precise per vn medesimo numero, cioè quando non si possa trouare alcun numero, che entri precise *(ò vogliamo dire senza auanzo)* nel numeratore, & anco nel denominatore d'esso rotto, allhora esso rotto non si può schisare, & è ridutto alla più piccola denominatione ch'egli possa hauere; come per essempio, proposto $\frac{16}{45}$. perche non si troua alcun numero, che entri precise nel numeratore 16. & nel denominatore 45. *(poiche in 16. entrano questi 2. 4. 8. 16. ma nessuno d'essi entra precise nel 45. & in 45. entrano questi 3. 5. 9. 15. 45. ma nessuno d'essi entra precise in 16.)* diremo ch'esso $\frac{16}{45}$. nō si può schisare; & però egli è posto in quella minor denominatione, che possa hauere. Ma quando proposto vn rotto, egli è tale, che il numeratore, & il denominatore d'esso si possono partire per vn'istesso numero, cioè che vn'istesso numero possa entrare precise nel numeratore, & nel denominatore, allhora esso

esso rotto si può schisare. Hora auanti, che si proceda più oltre; per hauere facile, & intiera intelligenza dello schisare, sappisi, che li numeri tutti, ò sono composti, ò sono incomposti. Composto si chiama ciascun numero, che possa nascere dalla moltiplicatione di dui numeri frà loro *(siano essi dui numeri eguali, ò ineguali)* come è 4. che può nascere dal moltiplicare 2. & 2. frà loro, perche 2. volte 2. fà 4. ouero, come è 6. qual nasce dal moltiplicare 2. & 3. frà loro, che 2. volte 3. fà 6. Ancora 8. che nasce da moltiplicare 2. & 4. frà loro, che 2. volte 4. fà 8. Ancora 16. che nasce da moltiplicare 2. & 8. frà loro, ouero 4. & 4. frà loro. Ancora 36. che nasce da moltiplicare 2. con 18. ouero 3. con 12. ouero 4. con 9. ouero 6. con 6. Et cominciādo dal principio delli numeri, cioè dal 2. *(che la vnità non si piglia hora per numero, perche parliamo Arithmeticamente)* li numeri composti per ordine, sono 4. 6. 8. 9. 10. 12. 14. 15. 16. 18. 20. 21. 22. 24. 25. 26. 27. 28. 30. 32. 33. 34. 35. 36. 38. 39. 40. 42. 44. 45. 46. 48. 49. 50. & tutti li simili seguenti, che sono innumerabili, poiche l'ordine delli numeri, procede, ò s'augumenta in infinito. Potressimo anco dire, che numero composto si chiama ciascun numero, nel quale qualche numero può entrar precise qualche numero di volte, come è 4. nel quale questo numero 2. entra vn numero di volte, cioè 2. volte, ò come è 6. nel quale questo numero 2. entra vn numero di volte, cioè v'entra 3. volte, ò come è 36. nel quale questo numero 2. v'entra 18. volte, ò nel quale il 3. entra 12. volte, ò nel quale il 4. entra 9. volte, ò nel quale il 6. entra 6. volte, & così de gl'altri. Incomposti poi si chiamano tutti li numeri, che non sono composti, cioè Incomposto si chiama ciascun numero, che non può esser prodotto da dui numeri moltiplicati frà loro, come per esempio è 5. che non può esser prodotto da dui numeri moltiplicati frà loro, cioè non si trouano numeri alcuni, che moltiplicati frà loro, produchino 5. Et dicendosi, che 1. & 5. lo possono produrre, perche vna volta 5. fà 5. bisogna auuertire, che l'1. cioè la vnità non si piglia per numero. Potressimo anco dire, che numero incomposto si chiama ciascun numero, nel quale non può entrare numero alcuno, alcun numero di volte precise; & dicendosi, che questo numero 5. in detto 5. entra precise, bisogna auertire, che v'entra solo vna volta, & che vna volta, cioè 1. non si piglia per numero. Et tutti li numeri entrano in se medesimi vna volta, cioè il 3. nel 3. entra vna volta, l'8. nell'8. entra vna volta, il 10. nel 10. l'11. nell'11. il 15. nel 15. il 17. nel 17. &c. si che in ciò non sono differenti li composti da gl'incomposti, Et anco la vnità, cioè 1. entra precise in ciascun numero *(poiche ciascun numero è compositione di molte vnità)* tante volte, quanto è il nome, ò significato d'esso numero, cioè l'1. entra nel 2. due volte, nell'8. otto volte, nell'11. vndici volte, &c. Li numeri incomposti, quali si sogliono ancora chiamare numeri primi, cominciando dal principio delli numeri, sono per ordine 2. 3. 5. 7. 11. 13. 17. 19. 23. 29. 31. 37. 41. 43. 47. 53. 59. 61. & li simili seguenti, che sono innumerabili, & questo è quāto à qual si vogli numero considerato nel modo detto per se stesso. Conuiene hora di più sapere, che dui numeri proposti considerati, l'vno in comparatione dell'altro si chiamano, ò numeri frà loro composti, ò numeri frà loro primi, ò vogliamo dire frà loro incomposti. Numeri frà loro cōposti sono quelli, che possono hauere vn commune partitore, cioè, che possono hauere qualche numero, che entri precise nell'vno, & nell'altro d'essi, come sono q̄sti dui 4. & 6. in ciascuno de' quali entra precise il 2. che nel 4. entra 2. volte, & nel 6. entra 3. volte; Ancora 6. & 9. si chiamano frà loro cōposti, perche in ciascun d'essi entra precise il 3. Ancora 48. & 36. sono frà loro composti, perche in ciascuno d'essi entra il 2. v'entra anco il 3. il 4. il 6. l'8. il 12. & il 18. onde molti numeri *(nō che vno)* si trouano, che entrano p̄cise così nel 36. come nel 48. Ancora 72. & 24. sono frà loro cōposti, perche in ciascun d'essi entra il 2. vi entra anco il 3. il 4. il 6. l'8. il 12. & di più il 24. istesso entra nel 72. onde auertasi, che sempre, che vn numero è parte d'vn'altro, ò vogliamo dire entra p̄cise in vn'altro, se bene egli sia per se incōposto, essi dui numeri si chiamano frà loro cōposti, però 15. & 5. sono frà loro composti, perche il 5. minore entra in ciascun d'essi, che nel 15. entra 3. volte, & nel 5. cioè in se stesso entra 1. volta; Similmente 28. & 7. sono frà loro composti, perche se bene 7. per se è incōposto *(nō entrādo alcun num. alcun num. di volte precise in esso 7.)* egli nōdimeno è parte di 28. onde il 7. entra, & nel 28. & in se medesmo *(se bene vna volta sola, & nō alcun num. di volte)* si che 28. & 7. vengono ad hauere 7. per partitor commune, il che si intenda ne gl'altri. Da quanto s'è detto, conosciamo nello schisare de' rotti, che quando il numeratore, & il denominatore sono numeri frà loro composti, il rotto si può sempre schisare, perche allhora, ò il numeratore entra precise nel denominatore, ouero qualche numero, ò diuersi numeri entrano precise nel numeratore, & nel denominatore; Ma quando il numeratore, & il denominatore del rotto sono numeri frà loro incomposti, allhora esso rotto non si potrà schisare, perche ne il numeratore entrarà precise nel denominatore, ne meno alcun numero potrà entrar precise in ambidui loro, & però sempre, che il denominatore è numero per se incomposto *(sia poi il numeratore, che numero si vogli)* il rotto è sempre inschisabile, perche in esso denominatore non potrà entrare, ne il numeratore, ne numero alcuno,

onde hauendo $\frac{12}{17}$. $\frac{12}{[illegible]}$. $\frac{100}{[illegible]}$. & simili, che hanno li denominatori per se incomposti, sapremo che essi rotti sono inschisabili, perche quanto al $\frac{12}{17}$. se bene nel 12. numeratore entrano molti numeri, cioè 2. 3. 4. 6. & 12. medesmo, conosciamo, che ne il 12. istesso, ne alcuno de gl'altri, cioè 6. 4. 3. ò 2. potranno entrare nel 17. denominatore, essend' egli numero per se incomposto. Ma quando il denominatore del rotto è numero per se composto *(sia il numeratore, che numero si vogli)* allhora potrà essere, ò non essere, che il rotto sia schisabile, ò inschisabile; & però non sarà vano il tentare se, ò il numeratore, ò altro numero, che in esso numeratore entri, possa entrare nel denominatore, & consequentemente cercare se il rotto sia schisabile. Venendo hora al modo di schisare, dico che, conosciuto il rotto proposto esser schisabile, si pigli il numero, che entra precise così nel numeratore, come nel denominatore per partitore; & quando in ciascun d'essi numeratore, & denominatore potessero entrare molti numeri, si pigli qual di loro ci piacerà per partitore; & con esso partitore si parta il numeratore del rotto, ponendo l'auenimento sopra ad vna righetta per numeratore, dipoi col medesmo partitore si parta il denominatore del rotto, ponendo l'auenimento sotto alla detta righetta per denominatore, che allhora il rotto di nuouo formato sarà quello, che nasce à schisare il proposto, cioè il rotto di nuouo formato, valerà quanto il proposto, ma sarà ridotto à più piccola denominatione. Questo rotto di nuouo formato, nõ potrà poi essere schisato, cioè sarà inschisabile, sempre che il partitore adoprato, sia stato il numeratore del rotto proposto, perche allhora il numeratore del rotto di nuouo formato, verrà ad essere la vnità, cioè 1. *(entrando ciascun'numero, & però esso partitore in se medesmo vna volta precise)* che è il più piccolo numeratore, che possa hauere vn rotto, poiche 1. è la minor quantità di parti, che si possa pigliare in vna cosa diuisa. Similmente non potrà poi esser schisato questo rotto di nuouo formato, quando il numeratore, & il denominatore del rotto proposto haueranno solo vn partitore commune, cioè il numero, con il quale si schisa il rotto; perche quando dui numeri hanno vn sol partitore commune, partendoli ambidui per esso commun partitore, li dui auuenimenti vengono ad essere numeri fra loro incomposti, & però non si può trouare numero alcuno, che communemente li parta, onde il rotto da essi dui numeri formato viene ad essere inschisabile. Ancora il rotto di nuouo formato sarà inschisabile, quando potendosi schisare il rotto proposto per molti numeri, cioè hauẽdo il numeratore, & denominatore d'esso più d'vn partitor commune, noi haueremo adoprato il maggiore d'essi partitori communi nello schisarlo, perche così gli auuenimenti, cioè il numeratore, & il denominatore del rotto, che di nuouo si forma, vengono ad essere i più piccoli, che si possino trouare, & però non possono hauere di nuouo altro cõmune partitore; onde quello rotto da loro formato non si potrà schisare. Ma si potrà bene schisare il rotto di nuouo formato, sempre che potendo il rotto da principio proposto hauere molti schisatori, noi non haueremo adoprato il maggiore d'essi schisatori, ò partitori in schisarlo. Et essendoci noto il maggiore, con il quale si possa schisare il rotto proposto, conosceremo anco senza fatica con qual numero, ò numeri, si possa poi schisare il rotto di nuouo formato, percioche partendo esso maggior schisatore per il numero, con il quale haueremo schisato il rotto proposto *(& vi entrarà sempre precise, perche ciascun numero, che entra in dui numeri, entra anco necessariamente nella massima commune misura loro, come dimostra la seconda propositione del settimo libro de gl Elementi d'Euclide)* ne verrà vn numero, che è sempre il maggior schisatore, con il quale si possa poi schisare il rotto di nuouo formato; però esso rotto di nuouo formato si potrà schisare per questo suo maggior schisatore, ouero *(se così ci piacerà)* per qual si vogli numero, che in esso maggior schisatore entri *(se ve n'entrarà alcuno)* & il rotto, che ne deriuarà, si potrà anco egli schisare, & il suo maggior schisatore sarà sempre quel numero, che nasce à partire il maggior schisatore del rotto antecedente per il numero, con il quale l'haueremo schisato, onde potremo schisare detto rotto, che ne deriuarà, ò per esso suo maggior schisatore, ò ancora per qual si vogli numero, che in esso suo maggior schisatore entri *(se ve n'entrarà alcuno)* & questo medesmo auuerrà & si dice di ciascuno de' rotti seguenti, finche perueniamo à rotto inschisabile. Et venendo all'esempio di quanto s'è detto, habbiasi questo rotto $\frac{5}{15}$. da schisare, che vedendo noi, che se bene il numeratore è numero incomposto, egli può entrare precise nel denominatore, diremo che il rotto proposto si può schisare, & il suo maggior schisatore è il numeratore, cioè 5. però per schisarlo diremo il 5. nel 5. numeratore entra vna volta, & poneremo 1. auuenimento sopra ad vna righetta per numeratore, poi diremo, il medesmo 5. partitore nel 15. denominatore entra tre volte, & poneremo 3. auuenimento sotto alla righetta per denominatore, & così haueremo formato $\frac{1}{3}$. che è il rotto, al quale si riduce il $\frac{5}{15}$. proposto, cioè tanto è dire vn terzo, quanto è dire cinque quindicesimi; Questo rotto $\frac{1}{3}$. di nuouo formato, non si può poi schisarse, perche il numeratore 1. è il più piccolo numeratore, che si possa trouare, hauendo noi schisato il rotto proposto con il suo istesso numeratore. Et hauendo $\frac{12}{45}$. da schisare, perche 12. & 45. *(numeratore, & denominatore d'esso rotto)*

so rotto) sono numeri frà loro composti, & il 3. entra in ciascuno d'essi, diremo che il proposto $\frac{12}{45}$. è schisabile, & per schisarlo, adoprando il 3. detto per commun partitore del numeratore, & denominatore d'esso $\frac{12}{45}$. diremo il 3. in 12. numeratore entra 4. volte; però poneremo 4. sopra ad vna righetta per numeratore, poi seguiremo à dire il 3. in 45. denominatore entra 15. volte, però poneremo 15. sotto à detta righetta per denominatore, & haueremo formato $\frac{4}{15}$. che è il rotto, al quale si riduce il $\frac{12}{45}$. pposto, cioè tanto è dire dodici, quarantacinqueesimi, quanto è quattro quindiciesimi. Questo rotto $\frac{4}{15}$. di nuouo formato non si può poi schisare, perche 12. & 45. *(numeratore, & denominatore di $\frac{12}{45}$. rotto proposto)* non hanno altro partitore commune, che il 3. adoprato à schisare, onde è necessario, che 4. & 15. *(numeratore, & denominatore di $\frac{4}{15}$. rotto di nuouo formato)* siano numeri frà loro incomposti. Et hauendo $\frac{24}{36}$. da schisare, perche 24. & 36. *(numeratore, & denominatore d'esso $\frac{24}{36}$.)* sono numeri frà loro composti, ò communicanti; conosciamo, che esso rotto è schisabile, & per schisarlo, pigliaremo per schisatore, cioè per partitore, il numero, che communemente entra precise nel 24. & nel 36. & perche v'entrano communemente molti numeri, cioè 2. 3. 4. 6. & 12. sia, che pigliamo 12. quale è il maggior d'essi, onde diremo 12. in 24. numeratore entra 2. volte, però poneremo 2. sopra ad vna righetta per numeratore, & poi diremo 12. in 36. denominatore entra 3. volte, però poneremo 3. sotto alla righetta per denominatore, & haueremo formato $\frac{2}{3}$. che è il rotto, al quale si riduce il $\frac{24}{36}$. proposto, cioè tanto è vintiquattro trentaseiesimi, quanto è dui terzi. Questo rotto $\frac{2}{3}$. di nuouo formato non si può schisare, perche il $\frac{24}{36}$. rotto proposto *(che si potea schisare con 2. ouero con 3. ouero con 4. ouero con 6. ouero con 12)* si è schisato con 12. suo maggior schisatore, ò vogliamo dire numero maggiore, che possa communemente entrare nel 24, & 36. numeratore, & denominatore del $\frac{24}{36}$. Ma se hauessimo schisato il $\frac{24}{36}$. proposto, non con il 12. suo maggior schisatore, ma con qualch'vno de gl'altri suoi schisatori, poniamo con 2. che se ne formaria $\frac{12}{18}$. allhora questo $\frac{12}{18}$. di nuouo formato, necessariamẽte si potrà schisare, & il suo maggior schisatore è quel numero, che nasce à partire 12. *(maggior schisatore del $\frac{24}{36}$. proposto)* per 2. col quale habbiamo schisato esso $\frac{24}{36}$. ma partendo 12. per 2. ne viene 6. però 6. è il maggior schisatore del $\frac{12}{18}$. di nuouo formato, onde egli si potrà schisare per 6. ouero per qual numero si vogli, che entri precise in 6. cioè per 2. ouero per 3. Se schisaremo detto $\frac{12}{18}$. per 6. se ne formarà $\frac{2}{3}$. qual $\frac{2}{3}$. sarà necessariamente inschisabile, essendosi schisato il $\frac{12}{18}$. con il suo maggior schisatore. Ma se schisaremo detto $\frac{12}{18}$. per alcuno de gl'altri suoi schisatori, poniamo per 3. che se ne formarà $\frac{4}{6}$. questo $\frac{4}{6}$. si potrà necessariamente schisare, & il suo maggior schisatore, ò abbreuiatore è il numero, che nasce à partire 6. maggior schisatore del $\frac{12}{18}$. schisato per 3. con il quale l'habbiamo schisato, ma partendo 6. per 3. ne viene 2. però 2. è il maggior schisatore del $\frac{4}{6}$. onde egli si potrà schisare per 2. ouero per qual numero si vogli, che entri in esso 2. ma in 2. non entra numero alcuno, essend'egli il più piccolo numero, che si troui, & consequentemente incomposto, però conosciamo, che $\frac{4}{6}$. hà solo vno schisatore, che è questo 2. con il qual 2. schisandolo, se ne forma $\frac{2}{3}$. qual $\frac{2}{3}$. di nuouo formato, sappiamo douer'essere inschisabile, perche il proposto $\frac{4}{6}$. dal quale egli deriua, non hauea altro schisatore, che quel solo, con il quale si è schisato; si che in più volte si viene ad hauer ridutto il $\frac{24}{36}$. alla più piccola denominatione, essendo prima ridotto à $\frac{12}{18}$. poi à $\frac{4}{6}$. & vltimamẽte a $\frac{2}{3}$. È mò da auuertire, che se bene schisando vn rotto proposto con il suo maggior schisatore veniamo subito à formare vn rotto, che poi non si può schisare, & così con vna operatione sola riduciamo il rotto proposto alla più piccola denominatione, che sia possibile, è da auuertire, dico, che spesse volte occorre, che esso maggior schisatore non ci è noto, ò non lo potiamo trouare senza qualche fatica, ouero che egli è numero grande tale, che à schisar con esso, conuerria fare due operationi, ò partitioni à danda, cioè col mezo di molte figure, non si potendo trouare gl'auuenimẽti da se semplicemente, come si fà quando il partitore è d'vna sola figura. onde è bene, proposto vn rotto schisarlo per quel numero, che ci si offerisce buono à prima vista, sia egli qual numero si vogli senza darsi faticа di cercare maggior schisatore, & schisatolo, nel medesmo modo poi schisare il rotto, che se ne formarà di nuouo, & così seguire di rotto in rotto, finche ci piacerà di schisare, ouero fin che perueremo à rotto inschisabile. Et perche alli principianti non è molto facile il conoscere con qual numero si possa schisare vn rotto proposto, ò vogliamo dire proposto vn rotto, à conoscere, che numero sia atto à schisarlo, si daranno qui sotto alcuni auuertimenti, ò regole intorno à ciò, però dico, che, Tutti i numeri pari, cioè, che terminano in numero paro, ò vogliamo dire, che la sua prima figura da man destra sia o. 2. 4. 6. ouero 8. si possono sempre partire per 2. perche il 2. entra precise in ciascun d'essi, potendosi per la loro parità farne sempre due parti eguali, & però ciascun rotto, che hauerà il numeratore, & anco il denominatore numero paro, si potrà schisare per 2. I numeri dispari *(& sono quelli, che terminano in numero disparo, ò vogliamo dire, che la sua prima figura da man destra è 1. 3. 5. 7. ouero 9.)* non si possono mai partire per 2. *(poiche non se ne possono per la loro dispa-*

ro dispa-

to disparità fare due parti eguali senza spezzare la vnità, che è indiuisibile) & consequentemente, ne per 4. ne per 6. ne per 8. ne per 10. ne per alcun numero paro; Onde ciascun rotto, che habbi il numeratore, ouero il denominatore, ouero ambidui, cioè il numeratore, & il denominatore disparo, nō può essere schifato per 2. & consequentemente ne meno per 4. ne per 6, per 8, ò per alcun numero paro, però in vano si cercaria se i numeri pari lo schifano, ma bisogna fare esperimento se v'entra alcun numero disparo, cioè il 3. 5. 7. ouero altro disparo. Et quanto al 3. per vedere facilmente se egli entra in vn numero proposto, senza partire esso numero per 3. à mente, secondo l'vso del partire; noi potiamo sommare insieme le figure d'esso numero, & se nella somma loro entrarà il 3. precise, questo sarà segno, che nel numero proposto entrarà il 3. similmente precise; ma quando nella somma delle figure d'esso numero non entri il 3. precise, ciò sarà segno, che nel numero proposto manco può entrare il 3. precise; come per esempio, proponendosi questo numero 256014. per conoscere se vi possa entrare il 3. precise, sommaremo insieme le figure d'esso numero, dicendo 2. & 5. fà 7. & 6. fà 13. & *(lassato il 0. che niente somma)* 1. fà 14. & 4. fà 18. nel qual 18. somma, entra il 3. precise *(che v'entra 6. volte)* però conosceremo, che il medesmo 3. entrarà anco precise nel 256014. proposto; Et notisi, che nel sommare insieme le figure del numero proposto, potiamo per più breuità tralassare tutte quelle doue entra il 3. precise, cioè quelle, che fussero 3. 6. ouero 9. & anco, mentre che veniamo sommando, potiamo andar tralassando quelle parti della somma doue entrasse il 3. precise; onde proponendosi 574690137. da sperimentare se v'entra il 3. precise, noi sommando insieme le figure, dalle quali si compone esso numero, diremo 5. & 7. fà 12. qual 12. si può lassare, perche v'entra il 3. precise, & come se questo 12. cioè il 5. & 7. non vi fussero, seguendo, si dirà 4. & 1. *(lassando il 6. & il 9. perche in essi entra il 3. & anco il 0. perche egli non somma niente)* fà 5, & 7. *(lassando il 3. nel quale il 3. entra precise)* fà 12. nel qual 12. somma, che habbiamo, entra il 3. precise, onde diremo, che nel numero proposto entri il 3. precise, cioè che partendolo per 3. non auanzarà cosa alcuna. Et proponendosi 35608984067786. per vedere se vi possa entrare il 3. precise, noi sommando insieme nel modo detto le figure necessarie d'esso numero, diremo 5. & 8. fà 13. & 8. fà 21, che si può lassare, & ricominciando iui diremo 4. & 7. fà 11. & 8. fà 19 & questo 19. è la somma da tener conto, nella quale, perche il 3. non entra precise, ma auanzaria 1. così anco diremo, che auēga al numero proposto, cioè, che il 3. in esso non v'entri precise, ma che partendolo per 3. auanzaria 1.

Quanto al 5, sappiasi, che egli non può entrare precise se non nelli numeri, che da mandestra terminano in 5. ouero in 0.

Quanto al 7. non si può dar regola breue da conoscere se egli entra in numero proposto precise, ò nò, ma bisogna farne l'esperimento, partendolo al solito.

Quanto al 9. sappisi, che deriuando egli dal 3. moltiplicato per 3. doue non entrarà il 3. manco potrà entrare il 9. ma doue entrasse il 3. potria forse entrare il 9. & potiamo facilmente vedere se esso 9. entra in numero proposto, con vna regoletta simile à quella del 3. cioè sommare insieme le figure, dalle quali si compone il numero proposto, lassando li 9. ò anco, se ci piacerà, lassando le somme partiali doue entrasse il 9. precise, & in fine hauuta la somma, considerare se v'entra il 9. precise, ò nò, perche se in essa somma v'entrarà il 9. precise, egli entrarà anco precise nel numero proposto, ma se in essa somma non entrarà il 9. precise, anzi auanzi 1. 2. 3. 4. ò altro numero, similmente ancora il 9. nel numero proposto non entrarà precise, anzi auanzarà il medesimo 1. 2. 3. 4. ò altro numero. Dell' 11. 12. 13. 14. & altri numeri seguenti, non occorre dire cosa alcuna, perche non hauendo regolette breui, & non si potendo ne anco facilmente à memoria esperimentare se essi entrano in vn numero proposto, non ci curaremo d'vsarli per schifatori; ma potremo solo tener conto del 2. 3. & 5. come numeri facilissimi da conoscere se con essi si possino schifare i rotti proposti; che non si potendo schifarli con essi, saria cosa laboriosa l'andare esperimentādo altri numeri, poiche potria essere, che il rotto fusse inschifabile, & consequentemente vana tutta la fatica, ò esperimenti, che si facessero; Et quando anco il rotto fusse schifabile, potriano essere tali numeri, & così grandi il numeratore, & il denominatore, che lo formano, & tale, & così grande lo schifatore, ò schifatori ignoti, che con molta fatica ancora non si ritrouaria, ne anco da chi fusse molto pratico nelli numeri, non che da vn principiante. Ma accioche non paia, che lo schifare non si possa fare, se non per mezo d'esperimenti di numeri per schifare, darò hora vna regola da conoscere se vn rotto, qual si vogli, sia schifabile, ò inschifabile, & conosciutolo schifabile da ritrouare ancora qual sia il maggior schifatore d'esso, & è la seguente. Partasi il denominatore del rotto per il suo numeratore, qual numeratore, per commodità, chiamaremo primo partitore, & senza tener conto dell'auuenimento, che non importa, vedasi quanto sia l'auanzo *(che se non auanzasse cosa alcuna, cioè, che se il numeratore entrasse precise nel denominatore, allhora si conosceria il rotto esser schi-*

ser schisabile, & il maggior schisatore essere il numeratore istesso) & con questo auanzo, qual chiamaremo secondo partitore, si parta il primo partitore, & con l'auanzo, qual chiamaremo terzo partitore, si parta il secondo partitore, & così si vada seguendo d'auãzo in auanzo, ò vogliamo dire di partitore in partitore, che finalmente peruerremo ad vn'auanzo, ò vogliamo dire ad vn partitore, che sarà, ò l'vnità, & allhora il rotto proposto sarà senza dubbio inschisabile *(perche ciò sarà segno, che solo la vnità possa entrare nel numeratore, & nel denominatore d'esso rotto)* ouero peruerremo à qualche auanzo, ò partitore, che entrarà nell'antecedente partitore senza auanzo; & questo auenga, ò nella prima partitione, ò nella seconda, ò in qual si vogli altra, ci sarà segno, che il rotto proposto è schisabile, & il partitore, che sarà entrato nel numero da lui partito, sarà sempre il maggior schisatore d'esso rotto proposto. Siaci proposto per esempio questo rotto $\frac{3572}{91007}$ per vedere se è schisabile, ò nò, & essendo schisabile, qual sia il suo maggiore schisatore Partasi il denominatore d'esso per il numeratore, che ne viene 25. *(del qual 25. auuenimento, come anco di qual si vogli auuenimẽto non occorre tener conto)* & auanza 1707. col quale 1707. che chiamiamo secõdo partit. si parta il 3572. primo partit. antecedẽte, che ne viene 2. & auãza 158. cõ qsto 158, qual chiamiamo terzo partitore si parta il 1707. secondo partitore antecedente, che ne viene 10. & auanza 127. con questo 127. che sarà quarto partitore, partasi il 158. antecedẽte, che ne viene 1. & auãza 31. col qual 31. che è quinto partitore, si parta il 127. antecedente, che ne viene 4. & auanza 3. con questo 3. auanzo, che è sesto partitore, si parta il 31. antecedente, che ne viene 10. & auanza 1. qual'1. auãzo saria il settimo partitore; onde, perche siamo peruenuti ad vn partitore piccolissimo, che è la vnità, quale entra in ciascun numero, senza far diuersi gl'auuenimenti dalli numeri partiti *(poiche in 8. entra 8. volte, in 15. entra 15. volte, &c.)* diremo, che il rotto proposto è inschisabile, essendo, che nessun numero, ma solo la vnità può entrare communemente nel numeratore, & nel denominatore d'esso.

primo partitore

3572) 91007
25. primo auuenimento.
19567

secondo partitore 1707) 3572
2. secondo auuenimento.

terzo partitore 158) 1707
10. terzo auuenimento.

quarto partitore 127) 158
1. quarto auuenimento.

quinto partitore 31) 127
4. quinto auuenimento.

sesto partitore 3) 31
10. sesto auuenimẽto.

settimo partitore, 1. quale p esser la vnità, ci fà conoscer'il rotto $\frac{3572}{91007}$. potersi schisare solo per 1. cioè esser'inschisabile.

Et che quando auuiene *(operando come s'è detto)* che si peruenga à partitore, che sia la vnità, allhora sia necessariamẽte inschisabile il rotto proposto, cioè, che numero alcuno nõ possa cõmunemente entrare nel numeratore, & nel denominatore d'esso, lo conosceremo di quì; Supposte però per vere le seguenti due communi sentenze, così dette, per essere per la chiarezza della verità loro, hauute per vere da ciascuno.

Prima commune sentenza. Ciascun numero, che entra precise in alcun numero dato, entrarà anco precise in qual si vogli numero doue entri precise il dato. Per esempio Il 3. entra precise in 6. onde si dice tenersi certo, che entrando esso 6. dato precise in 24. ancora il 3. entrarà nel medesmo 24.

Seconda commune sentenza. Ciascun numero, che entri precise in vn numero dato, & in vna parte *(largo modo presa, cioè aliquota, ò non aliquota)* d'esso dato, entrarà ancora nel residuo d'esso dato. Per esempio. Il 4. entra precise in 40. & anco in 12. parte di 40. si dice tenersi certo, che il medesmo 4. entrarà anco nel residuo del 40. dato, leuatone detto 12. sua parte, qual residuo è 28. cioè, che il 4. entrarà precise nel 28.

Diciamo hora. Se il rotto proposto *(& sia $\frac{3572}{91007}$. sopradetto)* fusse schisabile, cioè, se nel numeratore, & nel denominatore d'esso potesse entrare communemente precise qualche numero; perche esso numero, & per commodità chiamiamolo A, entraria nel 3572. verria anco ad entrare nel

numero, nel quale il 3572. entra 25. volte *(che è quello, che nasce à moltiplicare il 3572. primo partitore per 25. primo auuenimento)* ma questo numero è parte del 91007. partito *(poiche à moltiplicare il 3572. per 25. fà manco di 91007.)* onde l'A, che entraria nel totale 91007. & in detta parte d'esso verria anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 1707. primo auanzo, ò secondo partitore; per la medesima causa entrando l'A. in 1707. verria anco ad entrare nel numero, nel quale il 1707. entra 2. volte *(che è quello, che nasce à moltiplicare il 1707. secondo partitore per 2. secondo auuenimento)* ma questo numero è parte del 3572. partito *(poiche à moltiplicare il 1707. per 2. fà manco di 3572.)* onde l'A. che entraria nel totale 3572. & in detta parte d'esso verria anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 158. secondo auanzo, ò terzo partitore; per la medesima causa entrando l'A. in 158. verria anco ad entrare nel numero, nel quale il 158. entra 10. volte *(che è quello, che nasce à moltiplicare il 158. terzo partitore per 10. terzo auuenimento)* ma questo numero è parte del 1707. partito *(poiche à moltiplicare il 158. per 10. fà manco di 1707.)* onde l'A. che entraria nel totale 1707. & in detta parte d'esso, verria anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 127. terzo auanzo, ò quarto partitore; per la medesima causa entrãdo l'A. in 127. verria anco ad entrare nel numero, nel quale il 127. entra 1. volta *(che è quello, che nasce à moltiplicare 127. quarto partitore per 1. quarto auuenimento)* ma questo numero è parte del 158. partito *(poiche à moltiplicare il 127. per 1. fà mãco di 158.)* onde l'A. che entraria nel totale 158. & in detta parte d'esso, verria anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 31. chiamato quinto partitore; per la medesima causa entrando l'A. in 31. verria anco ad entrare nel numero, nel quale il 31, entra 4. volte *(che è quello, che nasce à moltiplicare il 31. quinto partitore per 4. quinto auanzo)* ma questo numero è parte del 127. partito *(poiche à moltiplicare il 31. per 4. fà manco di 127.)* onde l'A. che entraria nel totale 127. & in detta parte d'esso verria anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 3, chiamato sesto partitore; per la medesima causa entrando l'A. in 3. verria anco ad entrare nel numero, nel quale il 3. entra 10. volte *(che è quello, che nasce à moltiplicare il 3. sesto partitore per 10. sesto auuenimento)* ma questo numero è parte del 31. partito *(poiche à moltiplicare il 3. per 10. fà manco di 31.)* onde l'A. che entraria nel totale 31. & in detta parte d'esso verria anco ad entrare nel residuo d'esso, che è 1. sesto auanzo, ò settimo partitore, cioè il numero A. entraria nella vnità, ma è impossibile, che nella vnità *(piccolissima)* entri numero alcuno, però si conosce, che ne anco nel numeratore, & denominatore del rotto proposto, non può entrare communemente numero alcuno, cioè, che egli è necessariamente inschisabile, ò vogliamo dire, perche si conosce, che quel numero A. ò schisatore, che potesse schisare il rotto, saria sempre necessario, che entrasse nella vnità vltimo auanzo, ò vogliamo dire vltimo partitore, ne segue, che, perche nella vnità non entra numero alcuno, manco il rotto proposto potrà hauere schisatore alcuno; onde siamo sicuri, che *(operando nel modo sopradetto)* quando l'vltimo auanzo, ò partitore è la vnità, cioè quando con la operatione si peruiene alla vnità, che il rotto, che habbiamo è inschisabile.

primo partitore
30277) 97681
3. primo auuenimento.
secondo partitore 6850) 30277
4. secondo auuenimento.
terzo partitore 2877) 6850
2. terzo auuenimẽto.
quarto partitore 1096) 2877
2. quarto auuenimento.
quinto partitore 685) 1096
1. quinto auuenimento.
sesto partitore 411) 685
1. sesto auuenimento.
settimo partitore 274) 411
1. settimo auuenimẽto.
ottauo partitore 137) 274
entra 2. volte precise.

137) 30277
221
287
137

137) 97681
713
178
411
221
713

Et proponendosi questo rotto $\frac{30277}{97681}$. per vedere se è schisabile, ò nò, & essendo schisabile, quale è il suo maggior schisatore; Partasi il denominatore d'esso per il numeratore, che ne viene 3. *(del qual 3.*

qual 3. auuenimento, come anco di qual si vogli auuenimento non occorre à tener conto) & auanza 6850. hora con questo 6850. che chiamiamo secondo partitore, si parta il 30277. *(primo partitore antecedente)* che ne viene 4 & auanza 2877. con questo 2877. chiamato terzo partitore, partasi il 6850. *(secondo partitore antecedente)* che ne viene 2. & auanza 1096. col quale 1096. chiamato quarto partitore, si parta il 2877. *(antecedente terzo partitore)* che ne viene 2. & auanza 685. con questo 685. chiamato quinto partitore, si parta il 1096. *(antecedente quarto partitore)* che ne viene 1 & auanza 411. con questo 411. sesto partitore, si parta l'antecedente 685. che ne viene 1. & auanza 274 col quale 274. settimo partitore, si parta l'antecedente 411. che ne viene 1, & auanza 137. con questo 137. ottauo partitore, si parta l'antecedente 274 che ne viene 2. & non auanza cosa alcuna, cioè il 137. entra precise nel 274. da lui partito; onde l'hauer trouato con l'andare operando, come s'è detto, vn partitore, che entra precise nel numero da lui partito, ci mostra, che il rotto proposto è schisabile, & di più, che il suo maggior schisatore è il 137. che è tãto precise nel numero da lui partito. Et perche in questo 137. non può entrare numero alcuno, essend'egli incomposto, conosciamo, che solo con esso 137. si può schisare il proposto rotto, cioè, che non solo egli è il maggior schisatore, ma che il rotto proposto non si può schisare con altro numero. Adesso per schisare, partiremo il numeratore del rotto proposto, cioè 30277. con 137. schisatore, che ne viene 221. quale poneremo sopra ad vna riga per numeratore, & anco partiremo il denominatore del rotto proposto, cioè 97681. con il medesimo 137. schisatore, che ne viene 713. quale poneremo sotto alla riga per denominatore, & haueremo formato $\frac{221}{713}$. al quale si riduce il rotto proposto. Ne si può ridurre à denominatore minore, cioè questo $\frac{221}{713}$. di nuouo formato è inschisabile, perche deriua dal proposto, schisato col suo maggior schisatore. Et che quando auuiene *(operando come s'è detto)* che si peruenga ad auãzo, ò vogliamo dire à partitore, che entri precise nell'antecedẽte partitore, allhora il proposto sia necessariamente schisabile, & che il partitore, che sarà entrato precise nel numero da lui partito, sia sempre il maggior schisatore d'esso rotto proposto *(oltre à quello, che ne mostra la esperienza)* lo potiamo conoscere di qui. Supponẽdo per vera q̃sta cõmune sentẽza.

Ciascun numero, che entra precise in dui, ò più numeri, entrarà anco precise nella somma, ò cõposto d'essi numeri. Per esempio. Questo numero 7. entra precise in 14. in 35. in 70. in 21. in 7. in 14. però si tien per vero, che questo 7. entrarà ancor precise nella somma, ò composto d'essi 14. 35. 70. 21. 7. & 14. che è 161. Ripigliãdo per esempio della dimostratione il $\frac{30277}{97681}$ nel quale si peruiene à 137. partitore, che entra precise nel numero da lui partito, si dice, che è necessario, che il rotto si possa schisare per esso 137, cioè, che necessariamente esso 137. entrarà precise nel numeratore, & anco nel denominatore del $\frac{30277}{97681}$. perche entrando il 137. quale per cõmodità chiamaremo A. nel 274. due volte, verrà anco ad entrare nel 411. che è composto d'vna volta 274. & d'esso 137. di più *(anzi conosciamo ancora, che l'A. in detto 411. verrà ad entrare 3. volte, perche in ogni 274. entra 2. volte, & in se stesso entra 1. volta, onde in vn numero, che sia composto da 1. volta 274. & da 1. volta 137. per causa dell' 1. volta 274. entrarà tante volte, quanto è il prodotto, che nasce a moltiplicare quest' 1. volta per 2. (numero delle volte, che ogni 274. contiene il 137.) qual prodotto è 2. al qual 2. gionto 1. per causa dell' 1. volta il 137. medesmo, che vi è di più fà 3. qual 3. come s'è detto, viene ad essere il numero delle volte, che il 137. A. entra in 411.)* Et perche esso numero A. entra nel 411. *(che v'entra 3. volte)* & nel 274 *(che v'entra 2. volte)* entrarà ancora nel 685. che contiene il 274. vna volta, & il 411. vna volta *(& conosciamo, che per causa del 411. cõtenutoui 1. volta v'entrarà il prodotto d'1. volta 3. cioè 3. volte, & per causa del 274. v'entrarà 2. volte, che in tutto sono 5. volte, onde detto A. verrà ad entrare nel 685. cinque volte)* & perche esso numero A. entra in 685. *(che v'entra 5. volte)* & in 441. *(che v'entra 3 volte)* entrarà anco in 1096. composto da 441. & da 1. volta 685. *(& conosciamo, che per causa dell' 1. volta 685. v'entra il prodotto d' 1. volta 5. cioè 5. volte, & per causa del 411. v'entra 3. volte, che in tutto sono 8. volte, onde detto A. verrà ad entrare nel 1096. otto volte)* & perche esso numero A. entra nel 1096. *(che v'entra 8. volte)* & nel 685. *(che v'entra 5. volte)* entrarà ancora nel 2877. composto da 685. & da 2. volte 1096. *(& conosciamo, che per causa del 2. volte 1096. v'entra il prodotto di 2. volte 8. cioè 16. volte, & per causa del 685. v'entra 5. volte, che in tutto fanno volte 21. onde detto A. verrà ad entrare nel 2877. volte 21.)* & perche esso numero A. entra nel 2877. *(che v' entra volte 21.)* & nel 1096. *(che v'entra 8. volte)* entrarà ancora nel 6850. composto da 1096. & da 2. volte 2877. *(& conosciamo, che per causa del 2. volte 2877. v'entra il dutto di 2. volte 21 cioè 42. volte, & per causa del 1096. v'entra 8. volte, che in tutto fanno 50. volte, onde detto A. verrà ad entrare nel 6850. le dette 50. volte)* & perche esso numero A. entra nel 6850. *(che v'entra 50. volte)* & nel 2877. *(che v'entra 21. volte)* entrarà ancora nel 30277. composto da 2877. & da 4. volte 6850 ma questo 30277. è il numeratore del rotto sopradetto, però habbiamo mostrato, che il numero A 137. entra precise necessariamente nel numeratore *(& conosciamo, che per causa del 4. volte 6850. v'entra il*

prodotto

ſatore, & nel denominatore del rotto propoſto, & conſequentemente ciaſcun d'eſsi potrà eſſere ſchiſatore del rotto propoſto. Onde quando il maggior ſchiſatore A. fuſſe vn numero grande, poniamo 36. col qual 36. vn rotto di molte figure non ſi può ſchiſare cōmodamente partendo à mente, ma biſogna partire à danda, & però conuien fare lunga operatione, noi ſe vogliamo ſchiuarla; vedendo che il 36. ſi compone, ò forma dal dutto di 2. in 18. potiamo in vece del 36. adoprare il 2. & 18. ſchiſando il rotto propoſto per vn d'eſsi, poniamo per 2. & il rotto poi, che ne verrà ſchiſandolo per l'altro, cioè per 18. Et ſe queſto 18. ci parerà numero difficile da adoprare à mente; noi, perche egli ſi compone, ò deriua dal dutto di 2. in 9. ouero dal dutto di 3. in 6. potremo in vece del 18. adoprare qual coppia de' producenti ci parerà, cioè 2. & 9. ouero 3. & 6; che adoprando poniamo queſt' vltima coppia, cioè 3. & 6. ſchiſaremo il rotto vltimamente formato con l'vn d'eſsi, poniamo con il 3. & il rotto, che ne deriuarà, lo ſchiſaremo poi con l'altro d'eſsi, cioè con il 6. che il rotto, che ſe ne formarà, farà il medeſimo, che ſi faria in vna ſola volta, ò vogliamo dire in vna ſola ſchiſatione formato, hauendo ſchiſato il propoſto con il 36. maggior ſchiſatore; perilche eſſo rotto vltimamente formato nō potrà eſſere di nuouo ſchiſato, eſſendo quello, che hà la più piccola denominatione, alla quale ſi poſſa ridurre il rotto propoſto. Et perche il 36. ſuperiore ſuppoſto per maggior ſchiſatore d'vn rotto propoſto, ſi compone non ſolo dal dutto di 2. in 18. ſopradetti, ma da 3. in 12. Ouero da 4. in 9. Ouero da 6. in 6; noi in vece del 2. & 18. hauereſsimo potuto adoprare qual ſi vogli delle dette coppie, cioè, ò il 3. & 12. ouero il 4. & 9. ouero il 6. & 6. ſchiſando il rotto propoſto prima con l'vno delli dui numeri della coppia, & dipoi ſchiſando il rotto, che ne deriuaſſe con l'altro delli dui numeri della medeſma coppia, che allhora il rotto, che vltimamente ſi formaſſe, faria quello, che haueria la più piccola denominatione, alla quale ſi poteſſe ridurre il rotto propoſto. Et perche deſidero, che chi ponerà attentione à queſte noſtre fatiche, poſſa à pieno poſſedere queſti principij *(poiche da eſſi depende la perfetta cognitione della Scienza)* voglio moſtrare, come trouato il maggior ſchiſatore d'vn rotto propoſto al modo ſopradetto, noi potiamo poi ſchiſarlo facilmente con eſſo maggior ſchiſatore, ſenza fare partitione alcuna, ne à mente, ne à danda; il che farà ſeruendoci di quelli auuenimenti, che di mano in mano ſi vengono trouādo nel cercare il maggior ſchiſatore; & così anco conoſceremo la bellezza della regola, poiche ſe bene eſsi auuenimenti non ſeruono à coſa alcuna, quāto alla inuentione dello ſchiſatore *(& perciò ſi diſſe, che non occorre tenerne conto)* ci poſſono nōdimeno ſeruire in tutto à ritrouare il numeratore, & il denominatore del nuouo rotto da formare, & però quando la intention noſtra nō è di vedere ſemplicemente ſe vn rotto è ſchiſabile, ò nò, ma ancora è di ſchiſarlo potendoſi, allhora farà ſempre bene à tener conto continuamente per ordine d'eſsi auuenimenti; perche ce ne ſeruiremo, come ſi dirà. Douiamo auuertire, che poco di ſopra nel dimoſtrare, che il numero A. 137. era neceſſariamente ſchiſatore del $\frac{32077}{97681}$. mentre, che ſi andaua facendo la dimoſtratione, ſi vēne anco conſiderando quante volte eſſo 137. entraſſe nel 32077. numeratore, & nel 97681. denominatore, & mediante li auuenimenti, che dalle continue diuiſioni deriuauano, ſi cōcluſe, che eſſo 137. veniua ad entrare nel numeratore 221. volte, & nel denominatore 713. volte, onde ci potiamo accorgere, che il 221. che naſce dal numeratore è numeratore nuouo, & il 713. che naſce dal denominatore è denominatore nuouo; & che d'eſsi formandoſi $\frac{221}{713}$. egli viene ad eſſere il rotto, al quale ſi riduce il propoſto $\frac{32077}{97681}$. Conſideriamo dunque come ſi ſia trouato il 221. & il 713. ſopradetti, che con il modo medeſmo ſi trouarāno ancora il numeratore, & il denominatore di ciaſcun rotto breuiſsimo, al quale ſchiſando ſi riduca qual ſi vogli rotto propoſto. Et finalmente conoſceremo il modo eſſer queſto. Moltiplichiſi il primo auuenimento *(& primo per commodità chiamiamo quello, che è nel fine della operatione, benche quanto ad eſſa operatione egli venga ad eſſer l'vltimo)* con il ſeguente ſecondo, & al prodotto ſi gionga ſempre 1. la ſomma poi, quale per commodità chiamiamo prima, ſi moltiplichi con il ſeguente terzo auuenimento, & al prodotto ſi gionga ſempre il numero del primo auuenimento; la ſomma poi, quale per commodità chiamiamo ſeconda, ſi moltiplichi con il ſeguente quarto auuenimento, & al prodotto ſi gionga ſempre il numero della prima ſomma; la ſomma poi, quale chiamaremo terza, ſi moltiplichi con il ſeguente quinto auuenimento, & al prodotto ſi gionga ſempre il numero della ſeconda ſomma; la ſomma poi, quale chiamaremo quarta, ſi moltiplichi con il ſeguēte ſeſto auuenimēto, & al prodotto ſi gionga il numero della terza ſomma; la ſomma poi, quale chiamaremo quinta, ſi moltiplichi con il ſeguēte ſettimo auuenim. & al prodotto ſi gionga il num. della quarta ſomma; la ſomma poi, quale chiamaremo ſeſta, ſi moltiplichi con il ſeguēte ottauo auuuenim. & al ꝓdotto ſi gionga il num. della quinta sōma; la sōma poi, quale chiamaremo ſettima, ſi moltiplichi con il ſeguente nono auuenim. & al prodotto ſi gionga il num. della ſeſta ſomma; la ſomma poi, quale chiamaremo ottaua, ſi moltiplichi con il ſeguēte decimo auuenim. & al ꝓdotto ſi gionga il num. della ſettima ſomma; & la ſomma chiamaremo no-

mo no-

mo nona. Et se più auuenimēti vi saranno, ella si moltiplichi con il seguente, & al prodotto si gionga il numero della somma, che segue alla vltimamente sōmata con il prodotto, che li conueniua, quale hora sarà il numero della ottaua somma, & si segua quest' ordine, finche perueniamo all' vltimo auuenimento, che quella somma, che haueremo auāti, subito che facciamo la moltiplicatione con detto vltimo auuenimento, cioè quella, che haueremo dopò la moltiplicatione del penultimo auuenimento, mostrarà il numero delle volte, che lo schifatore entrarà nel numeratore del rotto proposto; & però detta somma sarà il numeratore del nuouo rotto da formarsi; perilche la poneremo sopra ad vna riga per numeratore. Et questa sōma poi, che vltimamente haueremo trouata, & posta per numeratore del nuouo rotto, si moltiplichi con il seguente vltimo auuenimento, & al prodotto si gionga il numero della somma, che subito antecede alla somma già posta per numeratore del nuouo rotto, ò vogliamo dire, & al prodotto si gionga il numero della somma, che subito segue per ordine alla somma, che si adoprò à sommare vltimamente, che la somma mostrarà il numero delle volte, che lo schifatore entrarà nel denominatore del rotto proposto, & però questa vltima somma sarà il denominatore del nuouo rotto da formarsi, perilche la poneremo sotto alla riga per denominatore, & così haueremo formato il nuouo rotto inschisabile, al quale si riduce il rotto proposto. Sia per esempio di questa regola il rotto superiore $\frac{30277}{97681}$. nell' esamine del quale gl' auuenimenti sono 3. 4. 2. 2. 1. 1. 1. 2. & però cominciando dal fine d'esso esamine, il primo auuenimento sarà 2. il secondo 1. il terzo 1. il quarto 1. il quinto 2. il sesto 2. il settimo, ò penultimo 4. & l'vltimo 3; quali adoprati nel modo sopradetto, & come si vede in margine, ci produranno il 221. numeratore, & il 713. denominatore del rotto nuouo $\frac{221}{713}$. breuissimo, al quale si riduce detto $\frac{30277}{97681}$. proposto.

Auuenimento primo	2.	
secondo	1.	Il prodotto loro è 2. al quale gionto la vnità per regola fà 3. che è la prima somma.
terzo	1.	Il suo prodotto, moltiplicando con 3. prima somma fà 3. al quale gionto il primo auuenimento, cioè 2. fà 5. che è la seconda somma.
quarto	1.	Il suo prodotto, moltiplicando con 5. seconda somma fà 5. al quale gionto il numero della prima somma, cioè 3. fà 8. che è la terza sōma.
quinto	2.	Il suo prodotto, moltiplicando con 8. terza somma fà 16. al quale gionto il num. della seconda somma, cioè 5. fà 21. che è la quarta sōma.
sesto	2.	Il suo prodotto, moltiplicando con 21. quarta somma è 42. al quale gionto il numero della terza sōma, cioè 8. fà 50. che è la quinta sōma.
penult.	4.	Il suo prodotto, moltiplicādolo con 50. quinta somma è 200. al quale gionto il numero della quarta somma, cioè 21. fà 221. quale 221. *(perche habbiamo adoprato il penultimo auuenimento)* viene ad essere il numeratore del nuouo rotto da formarsi.
vltimo	3.	Il suo prodotto, moltiplicandolo con 221. sesta somma, ò numeratore vltimamente trouato è 663. al quale gionto il numero della quinta somma, cioè 50. fà 713. qual 713. *(perche habbiamo adoprato l'vltimo auuenimento)* viene ad essere il denominatore del nuouo rotto da formarsi, però egli sarà $\frac{221}{713}$.

Notisi, che quando gl' auuenimenti, che si trouano nel fare l'esamine d'vn rotto proposto per schifare, fussero solamente dui, che allhora cominciando dal fine l'vno, cioè il primo saria il penultimo, & l'altro, cioè il secondo, saria l'vltimo; notisi dico, che allhora il penultimo primo auuenimento è sempre il numeratore del nuouo rotto breuissimo da formarsi, quale douiamo moltiplicare con il seguente secondo vltimo auuenimento, & al prodotto gionger sempre la vnità, che la somma sarà il denominatore del nuouo rotto breuissimo da formarsi. Per esempio, Essendoci proposto $\frac{5033}{66148}$. da schisare, noi, per farlo potendosi, con il numeratore partiremo il denominatore, che ne viene 13. & auanza 719. poi con questo 719. partiremo il numeratore, che ne viene 7. precise; però questo 719. è il grandissimo schisatore, quale, perche entra nel numeratore 7. volte, vediamo che esso 7. viene ad essere il numeratore del nuouo rotto; Hora moltiplicādo questo 7. primo auuenimento con 13. secondo auuenimēto, & al prodotto 91. gionto l'vni-

rotto proposto $\frac{5033}{66148}$

13

719) 5033 | 7.

92. denominatore nuouo.

7. numeratore nuouo.

rotto breuissimo $\frac{7}{92}$.

to l'vnità, cioè 1. come ci insegna la regola, fà 92. qual 92. *(poiche siamo in fine della totale operatione, perche il secondo auuenimento adoprato è ancò l'vltimo)* viene ad essere il denominatore del nuouo rotto; egli dunque sarà $\frac{7}{92}$.

Et hauēdo $\frac{380857}{4241959}$ da schisare, operando, come di sotto si vede, trouaremo il suo grādissimo schifatore essere 13133. Et gl auuenimenti sono 11. 7. 4. che p formar il nuouo rotto moltiplicaremo il primo auuenimento 4.

rotto proposto 380857
4241959
11 ——— 323. denominatore.
52532) 380857
7 ——— 29. numeratore.
13133) 52532
4

con il secondo *(che è anco penultimo)* & fà 28. al qual prodotto giongeremo la vnità, cioè 1. & somma 29. qual 29. *(perche habbiamo adoprato il penultimo auuenimēto)* viene ad essere il numeratore del nuouo rotto, dipoi questa prima somma 29. moltiplicaremo con 11. seguente terzo auuenimento *(che è anco l'vltimo)* & fà 319. al qual 319. prodotto giongeremo il primo auuenimento, cioè 4. & fà per somma 323. qual 323. *(perche habbiamo adoprato l'vltimo auuenimēto)* viene ad essere il denominatore del nuouo rotto, onde esso nuouo rotto breuissimo sarà $\frac{29}{323}$. Et hauendo $\frac{73951}{161435033}$ per schisarlo, operando al solito, partiremo il denominatore per il numeratore, che ne viene 2183. senza anāzo; onde, perche il numeratore entra precise nel denominatore, esso numeratore sarà lo schisatore grādissimo, però il numeratore del nuouo rotto sarà la vnità, cioè 1. & il denominatore d'esso nuouo rotto sarà l'auuenimēto trouato, cioè 2183. perilche esso nuouo rotto breuissimo sarà $\frac{1}{2183}$.

73951
161435033
2183
135330
613793
221853

Et hauendo $\frac{3743}{41901}$ da schisare, operādo al solito, come in margine si vede, conosceremo lo schisatore grādissimo essere 197. & li auuenimenti 12. 3. 1. 4. onde p formare il rotto breuissimo moltiplicaremo il primo auuenimēto 4. con il secondo 1. che produce 4. al qual prodotto giongeremo la vnità, & somma 5. qual 5. prima sōma moltiplicaremo con il seguente terzo auuenimento 3. *(che è anco il penultimo)* & produce 15. al qual 15. giongeremo il primo auuenimento 4. & somma 19. qual 19. *(seconda somma)* perche habbiamo adoprato il penultimo auuenimento, viene ad essere il numeratore del rotto breuissimo; Questo 19. seconda somma, moltiplicaremo con 12. seguente auuenimento *(che è anco l'vltimo)* & produce 228. al qual prodotto giongeremo la prima somma, cioè 5. & fà 233. qual 233. perche habbiamo adoprato l'vltimo auuenimento, viene ad essere il denominatore del rotto breuissimo, sì che esso rotto breuissimo sarà $\frac{19}{233}$.

3743
41901
12 ——— 233. denominatore.
985) 3743
3 ——— 19. numeratore.
788) 985
1 ——— 5
197) 788
4

Hauendo finalmente $\frac{37293971}{1605745999}$ da schisare, operando in

rotto proposto 46023
37293971 61364
1605745999 866
43 ——— nuouo denominatore 660529
113987159
2105246) 37293971
17 ——— nuouo numeratore 15341
1504789) 2105246
1 ——— 866
600457) 1504789
2 ——— 619

 37293971

$\frac{37293971}{1605745999}$	
$\frac{3390361}{145976909}$	
$\frac{260797}{11228993}$	$\frac{15341}{660529}$

303875) 600457
1 —— 247

296582) 303875
1 —— 125

7293) 296582
40 —— 122

4862) 7293
1 —— 3

2431) 4862
2

margine, come insegna la regola, trouaremo il grandissimo, ò vogliamo dire maggior schisatore essere 2431. & il rotto breuissimo, al quale si riduce il proposto essere $\frac{15341}{660529}$. Et perche il maggior schisatore 2431. è numero composto, & si compone dal prodotto di 11. in 221. ouero di 13. in 187. ouero di 17. in 143. ò vogliamo dire, si compone dal prodotto di questi tre numeri 11. 13. 17. moltiplicati continuatamente fra loro *(il che però, cioè, che il 2431. si componga dal prodotto continuato di 11. 13. 17. non è molto facile à conoscere, se non si hà cognitione delle Tauole de' numeri primi, & composti fabricate, & mostrate nel nostro Trattato de' numeri Perfetti; onde sarà di giouamento, & diletto il leggerlo)* noi quando ci fussimo accorti d'essi tre continui componenti, haueressimo *(piacendoci)* potuto schisare il rotto proposto in tre volte, mediante essi tre componenti, adoprando ciascuna volta per partitore vn d'essi, potendosi, massime con ciascun d'essi partire à mente con facilità, da chi è essercitato ad adoprarli à memoria, onde se adopraremo la prima volta à schisare, poniamo l' 11. ridurremo il rotto proposto à $\frac{3390361}{145976909}$. & questo se lo schisaremo con vno de gl' altri dui, poniamo con il 13. lo ridurremo à $\frac{260797}{11228993}$. & finalmente schisando questo con il 17. rimasto, lo ridurremo à $\frac{15341}{660529}$. che è il rotto breuissimo, al quale si riduce il proposto. Notisi, che proponendosi qualche rotto, il numeratore, & il denominatore, del quale habbino vno, ò più zeri continui da man destra, allhora esso rotto si potrà schisare facilmente, leuando vn medesmo numero di zeri continui da man destra, dal numeratore, & dal denominatore *(che leuando vn zero da ciascuno, sarà come se il rotto si schisasse per 10. & leuãdo dui zeri da ciascuno, sarà come se il rotto si schisasse per 100. & leuandone tre, sarà come se il rotto si schisasse per 1000. & leuandone quattro, sarà come se il rotto si schisasse per 10000. ò vogliamo dire, sarà sempre, come se il rotto si schisasse per vn numero contenuto da man sinistra dalla vnità, & poi da tanti zeri, quanti sono li leuati egualmente)* cioè formando vn nuouo rotto con il numeratore, & denominatore del proposto, interlassati però tanti zeri continui da man destra dell'vno, come dell'altro; Questo rotto poi di nuouo formato conosceremo se è schisabile, ò nò, & essendo schisabile lo schisaremo mediante le regole mostrate. Hauendo per essempio $\frac{450}{9370}$. leuaremo vn zero da man destra dal numeratore, & vno dal denominatore, & formaremo di nuouo $\frac{45}{937}$. esaminãdo poi questo $\frac{45}{937}$. vedremo, che egli non si può schisare, perche il 45. si può partire, ò schisare solo per 3. & per 5, de' quali il 3. non entra precise nel 937. & il 5. non occorre tentare se v'entra, perche non terminando egli da man destra, ne in 5. ne in zero, sappiamo, che il 5. non vi può entrare, & però diremo il rotto breuissimo, al quale si riduce il proposto, essere $\frac{45}{937}$. Et notisi, che habbiamo detto, che il 45. si può schisare solo per 3. & per 5. intendendo de' schisatori simplici, ò incomposti, da' quali poi si compongono gl'altri, che se bene in esso 45. v'entra anco il 9. & il 15; il 9. si compone dal 3. moltiplicato in se stesso, & il 15. si compone dal 3. medesmo moltiplicato nel 5. ò vogliamo dire dal 5. moltiplicato nel 3. onde doue entrasse il 9. è necessario, che entri il 3. & doue entrasse il 15. è necessario, che entri il 3. & il 5; però quanto al 937. denominatore, quando habbiamo conosciuto, che non v'entrano ne il 3, ne il 5. siamo sicuri, che il $\frac{45}{937}$. è inschisabile. Ma se nel denominatore fusse entrato il 3. ouero il 5. il rotto allhora si saria schisato, & forsi anco si potria poi schisare quello, che ne deriuasse, essendo, che ne il 3. ne il 5. è il maggior schisatore del 45. & forsi anco non saria esso 3. ne il 5. il maggior schisatore del denominatore, onde potria essere, che il 9. ouer 15. potesse essere il maggior schisatore commune; & però hauendo schisato per 3. ò per 5. si potria di nuouo schisare per 3. ò per 5. & si peruerria al rotto breuissimo. Et se per caso lo schisator maggiore commune fusse il 45. istesso, cioè, che il numeratore entrasse precise nel denominatore, quando non ce ne accorgessimo prima, lo conosceressimo in fine, perche hauendo schisato prima, poniamo per 5. & poi per 3. si potria di nuouo schisare per 3. *(che questi tre schisatori continui 5. 3. 3. producono il 45.)* per arriuare al rotto breuissimo. Et hauendo

Essendo $\frac{4700000}{930500000}$. per schisarlo, perche nel numeratore, & nel denominatore sono delli zeri continui da man destra, potremo da ciascun d'essi leuarne vno, ò dui, ò tre, ò quattro al piu *(perche se bene in vno de' numeri sono cinque zeri continui destri, nell'altro ve ne sono solamente quattro)* & poi haueremo $\frac{47}{93050}$. quale douendosi poter schisare, poiche il 47. numeratore è numero incomposto, sappiamo, che saria necessario, che egli entrasse precise nel 93050. denominatore, & accioche vi entrasse, perche la prima figura destra del denominatore è o. conuerria, che la prima figura destra dell'auuenimento fusse similmente o. *(poiche moltiplicando qual si vogli numero, & però il 47. per numero, che non termini da man destra in o. il prodotto mai potrà terminare da man destra in o)* & perche la seguente seconda figura del denominatore è 5. conuerria, che la seguente seconda figura dell'auuenimento fusse similmente 5. perche non può esser moltiplicato il 7. termine destro del 47. per numero alcuno, che facci terminare il prodotto da man destra in 5. se esso moltiplicante non termina in 5. Et perche la seguente terza figura del 93050. è o. conuerria, che la terza seguente figura dell'auuenimento fusse 1. il che si conosce di quì. Moltiplicata la seconda figura dell'auuenimento, quale già sappiamo douete essere 5. con il 7. prima figura del 47. fà 35. che lassato il 5. da ponere nel secondo luogo dell'auuenimento, ci auanza il 3. da sommare con il prodotto, che nascerà dal moltiplicare il 5. seconda figura dell' auuenimento con 4. seguente figura del 47. ma quello prodotto termina in o. *(perche moltiplicando vn numero paro per 5. il prodotto termina sempre in o.)* perilche gionto con esso 3. fà 3. & anco da sommare con il prodotto, che nascerà dal moltiplicare la terza figura dell' auuenimento con il 7. prima figura del 47; ma il 7. non si può moltiplicare con figura alcuna, che produca numero tale, che giontoli il 3. detto, facci somma, che termini in o. se non con 1. perilche, come s'è detto, 1. conuerria, che fusse la terza figura dell'auuenimento. La quarta, & vltima poi *(che da quattro figure conuerria, che fusse contenuto esso auuenimento)* non può essere ne 2. ne più di 2. perche il 47. non entra due volte nel 93. seguente vltima parte del 93050. però cõuerria, che ella fusse 1. sì che accompagnata alla terza *(à lei anteriore da man destra)* saria 11. perilche bisognaria, che il 47. entrasse nel 930. vndici volte solamente, ma non precise, acciò vi fusse auanzo conueniente per il resto della partitione, ma esso 47. in detto 930. entra molto più, che 11. volte, onde si conosce, che non si troua alcun numero, quale moltiplicato per 47. possa produrre 93050. & però il 47. non può entrar precise in 93050. sì che il $\frac{47}{93050}$. è inschisabile.

Si auuertiscono li Principianti, che non occorre, che à prima giunta ponghino molto studio, ò fatica in queste considerationi tanto sottili, ma basta, che loro imparino quei modi, ò regole vniuersali più facili, che in ciascun Capitolo si verranno trattando, rileggendo poi il resto con attentione *(se così li piacerà)* quando saranno esperti in vniuersale; poiche queste sottilità si vanno mostrãdo alle volte secondo l'occasione, actioche le persone di gran memoria conoschino, che quãdo essi saprãno quãto si và trattãdo nelle nostre opere, potrãno con tal mezo peruenire à tal prõtezza di salda dottrina, che potrãno operare cose marauigliose ne' numeri, & per consequẽza nell'altre Sciẽze. Hauẽdo anco $\frac{3050400}{55693050}$. p schisarlo potremo leuare vn zero da man destra da ciascuno de i dui num. che lo formano, & lo ridurremo à $\frac{305040}{5569305}$. Questo si potrà hora schisare per 5. *(terminado li dui numeri, l'vno in o. & l'altro in 5.)* & lo ridurremo à $\frac{61008}{1113861}$. & questo *(perche la somma delle figure, così del numeratore, come del denominatore cõtiene il 3. precise)* si potrà schisare per 3. riducendolo à $\frac{20336}{371287}$. Et volendo seguire à schisare questo $\frac{20336}{371287}$. ò à conoscere se egli sia schisabile, vsaremo la regola vniuersale già mostrata di sopra. Et quando occorresse alcun rotto le figure del numeratore, del quale fussero eguali frà loro, & che anco le figure del denominatore fussero eguali frà loro, & di più, che le figure del numeratore fussero tante, quante sono le figure del denominatore, cioè, che se il numeratore è contenuto da 2. 3. 4. 5. ò più figure, ancora che il denominatore sia contenuto similmente da 2. 3. 4. 5. ò più figure, allhora il rotto sarà sempre schisabile; & senza alcuna fatica si schisarà, formando vn nuouo rotto, che habbi per numeratore vna delle figure del numeratore, & habbi per denominatore vna delle figure del denominatore, & esso rotto di nuouo formato sarà sempre del valore del rotto proposto; Questo rotto poi di nuouo formato può essere schisabile, ò non schisabile, però potendosi lo schisaremo, & così peruerremo al rotto breuissimo, al quale si riduce il proposto. Per esempio, hauendo $\frac{777}{888}$. perche le figure del numeratore sono eguali frà loro, cioè ciascuna d'esse è 7. & similmente ciascuna delle figure del denominatore è 8. & tante sono le figure del numeratore, quante sono le figure del denominatore, che così queste, come quelle sono tre, diremo, che il rotto proposto è schisabile, & si schisarà, ponendo vna delle figure del numeratore, cioè 7. per numeratore d'vn nuouo rotto; & ponendo vna delle figure del denominatore, cioè 8. per denominatore di detto nuouo rotto, formando $\frac{7}{8}$. qual $\frac{7}{8}$. è del valore di $\frac{777}{888}$. Et perche questo $\frac{7}{8}$. non si può più schisare esso $\frac{7}{8}$. sarà il rotto breuissimo, al quale si riduce il $\frac{777}{888}$. proposto. Et hauendo $\frac{4444444}{6666666}$. noi con 4. per numeratore, & 6. per de-

 nomina-

nominatore, formaremo $\frac{4}{6}$. che è dell'istesso valore del proposto; questo $\frac{4}{6}$. si può poi schifare, & douenta breuissimamente $\frac{2}{3}$. onde $\frac{2}{3}$. è il rotto breuissimo, al quale si riduce il proposto.

Et quãdo il numeratore, & il denominatore d'vn rotto proposto, ò vogliamo dire, le figure, dalle quali si compongono, si poteanno diuidere in ciascun d'essi, di modo, che essendo tutte diuisioni nel numeratore, quante nel denominatore occorra, che qual parte, ò parti è vna delle diuisioni del numeratore, d'vna delle diuisioni à lei corrispondente del denominatore, la medesma parte, ò parti sia ancora ciascuna dell' altre diuisioni del numeratore di ciascuna dell' altre diuisioni corrispondenti per ordine del denominatore, allhora il rotto sarà sempre schifabile, & si schifarà senza fatica, formando vn nuouo rotto, che habbi per numeratore vna delle diuisioni del numeratore, & che habbi per denominatore la diuisione del denominatore à lei corrispondente. Questo rotto poi di nuouo formato, equiualente al proposto si schifarà *(potendosi)* fin che si peruenga al rotto breuissimo. Per esempio, il presente rotto $\frac{234}{468}$. si può diuidere in tre diuisioni così $\frac{2}{4}$. $\frac{3}{6}$. $\frac{4}{8}$. il numeratore di ciascuna delle quali è la mità del suo denominatore, però qual si vogli d'esse diuisioni è eguale al rotto proposto, onde tanto è dire $\frac{234}{468}$. quanto è $\frac{2}{4}$. ouero $\frac{3}{6}$. ouero $\frac{4}{8}$. ma qual si vogli di queste diuisioni si può schifare, & si riduce ad $\frac{1}{2}$. però il rotto proposto si ridurrà breuissimamente ad $\frac{1}{2}$. Ancora $\frac{24602}{36903}$. si può diuidere in quattro diuisioni così $\frac{2}{3}$. $\frac{4}{6}$. $\frac{60}{90}$. $\frac{2}{3}$. ouero così $\frac{2}{3}$. $\frac{4}{6}$. $\frac{6}{9}$. $\frac{0}{0}$. $\frac{2}{3}$. in ciascuna delle quali il numeratore è li dui terzi del suo denominatore *(& quanto al $\frac{0}{0}$. che da se non significa cosa alcuna (& però lo potiamo chiamare rotto, o diuisione non significatiua) egli posto doue si vogli non altera la qualità dell' altre diuisioni, onde tanto è $\frac{24602}{36903}$. quanto $\frac{24602}{36903}$.)* però quale delle diuisioni significatiue si vogli, poniamo $\frac{2}{3}$. è equiualéte al rotto proposto, cioè egli significa dui terzi, poiche essendo il numeratore di ciascuna diuisione, ò parte, li dui terzi del suo denominatore ancora il numeratore del rotto proposto, ò tutto viene ad essere similmente li dui terzi del suo denominatore. Ancora $\frac{1515}{2525}$. si può diuidere in $\frac{15}{25}$. & $\frac{15}{25}$. quali diuisioni, perche sono simili frà loro, & consequentemente eguali *(che le diuisioni si chiamano simili, & però eguali, quando il numeratore dell'vna è tante, & tali parti del suo denominatore, quante, & quali parti è il numeratore di ciascuna dell'altre delli denominatori loro)* vengono anco ad essere ciascuna d'esse simili, & consequentemente eguali al totale $\frac{1515}{2525}$. però egli si riduce à $\frac{3}{5}$. Ancora $\frac{2412}{3216}$. si può diuidere in $\frac{24}{32}$. & $\frac{12}{16}$. ciascuna delle quali è $\frac{3}{4}$. però $\frac{3}{4}$. similmente è esso rotto proposto. Il medesmo auuiene di $\frac{1560}{2080}$. che si diuide in $\frac{15}{20}$. & $\frac{60}{80}$. & però è $\frac{3}{4}$. Ancora $\frac{1020}{1428}$. perche si può diuidere in $\frac{10}{14}$. & $\frac{20}{28}$. si vede, che è $\frac{5}{7}$. Ancora $\frac{707}{1818}$. si può diuidere in $\frac{7}{18}$. & $\frac{07}{18}$. ò vogliamo dire, & $\frac{7}{18}$. parti simili, & però eguali frà loro, & consequentemente eguali al totale rotto proposto, onde egli si ridurrà à $\frac{7}{18}$. Ancora $\frac{12015}{28035}$. perche si può diuidere in $\frac{12}{28}$. & $\frac{015}{035}$. ciascuna delle quali è $\frac{3}{7}$. si vede, che egli similmente è $\frac{3}{7}$. Ancora $\frac{3006}{12024}$. perche si può diuidere in $\frac{3}{12}$. & $\frac{006}{024}$. ò vogliamo dire, & $\frac{6}{24}$. eguali frà loro, & che ciascuna d'esse è $\frac{1}{4}$. viene anco egli ad essere similmente $\frac{1}{4}$.

Et notisi, che si poteua anco dire. Quando d'vn rotto proposto il numeratore, ò vogliamo dire, le figure d'esso si possono diuidere, ò separare in vn numero di parti, o diuisioni, & il denominatore si possa diuidere in egual numero di diuisioni, di modo, che occorra, che le figure delle diuisioni del numeratore habbino tal conuenienza trà loro per ordine, qual conuenienza per ordine haueranno frà loro le figure delle diuisioni del denominatore *(& simile, ò egual conuenienza nella quantità si intende essere, quando l'vna sia tal parte, ò parti della sua compagna, ouero sia contenuta tante volte dalla sua compagna, qual parte, ò parti è l'altra similmente della sua compagna, ouero quãte volte è contenuta l'altra dalla sua compagna, onde tal conuenienza si dice essere frà 4. & 6. quale è frà 10. & 15. poiche così è 4. li dui terzi di 6. come anco è 10. similmente li dui terzi di 15. Medesmamente tal conuenienza si dice essere frà 6. & 4. quale è frà 15. & 10. perche così come il 6. contiene il 4. suo compagno seguente vna volta, e mezo, così anco il 15. contiene 10. suo compagno seguente similmente vna volta, e mezo)* allhora il rotto si potrà schifare, & si farà pigliãdo per nuouo numeratore la figura, ò figure d'vna delle diuisioni del numeratore, & pigliãdo per nuouo denominatore la figura, ò figure della diuisione à lei corrispondente del denominatore, che il rotto di nuouo formato sarà eguale al proposto. Onde per esempio in $\frac{24602}{36903}$. che il numeratore si può diuidere in 2. 4. 6. 0. 2. & il denominatore in altretante diuisioni, che sono 3. 6. 9. 0. 3. & occorre, che si come nelle diuisioni del numeratore la figura della prima, cioè 2. è mità della figura della seconda, che è 4. & la figura, che contiene la seconda è li dui terzi di 6. figura continente la terza, & la figura continente la terza è tre tanti del 2. figura continente la quinta, & vltima; essendo la quarta diuisione contenuta da vn zero, che è figura, ò diuisione non significatiua; occorre, che così anco nelle diuisioni del denominatore la figura continente la prima diuisione, cioè 3. è mità di 6. figura continente la seconda, & questa è li dui terzi di 9. figura continente la terza, & questo 9. è tre tanti del 3. figura continente la quinta, & vltima, essendo similmente la quarta diuisione contenuta da vn zero, che è figura, ò diuisione non significatiua,

ò voglia-

ò vogliamo dire, perche nelle figure continenti le diuisioni del numeratore, essendo la prima 2. mità della seconda 4. terza parte della seguente terza 6. & eguale all'vltima 2; occorre, che così anco similmente per ordine nelle figure continenti le diuisioni del denominatore, la prima 3. è mità della seconda 6; terza parte della seguente terza 9. & eguale all'vltima 3. perciò conosciamo, che il rotto proposto si può schisare, & si fà pigliando per nuouo numeratore vna delle diuisioni del numeratore, poniamo la prima, che è 2. & pigliando per nuouo denominatore la diuisione del denominatore, corrispondente à detta già presa, cioè la prima, che è 3. che si forma $\frac{2}{3}$. rotto equiualente al proposto. Il medesmo auuiene in $\frac{12015}{100125}$. che diuiso in $\frac{12}{100}$. & $\frac{015}{125}$. per essere nel numeratore il 12. li quattro quinti di 015. & similmente nel denominatore il 100. li medesmi quattro quinti di 125. ne segue, che esso rotto sia $\frac{12}{100}$. ouero $\frac{015}{125}$. che schisato qual si vogli d'essi, si riduce à $\frac{3}{25}$. Et così de gl'altri. Et tornando al modo superiore, proponendosi $\frac{234}{702}$. perche egli si può diuidere in $\frac{23}{69}$. & $\frac{4}{12}$. ò vogliamo dire in $\frac{2}{6}$. $\frac{3}{9}$. & $\frac{4}{12}$. *(che quanto alla variatione delli denominatori partiali, rispetto al totale 702. tanto è dire 69. decime, & 12. quanto è à dire 70. decime, & 2. poiche in ciascun modo si forma, ò significa 702.)* parti, ò diuisioni simili, & eguali frà loro, & però al rotto totale, egli si ridurrà à $\frac{2}{6}$. che schisato doventa breuissimamente $\frac{1}{3}$. Ancora $\frac{12015017011}{132165187121}$. si può diuidere in $\frac{12}{132}$. $\frac{015}{165}$. $\frac{017}{187}$. $\frac{011}{121}$. Et anco $\frac{12000150000170000110 0}{13200016500018700012100}$. si può diuidere in $\frac{12}{132}$. $\frac{0}{0}$. $\frac{015}{165}$. $\frac{000}{000}$. $\frac{017}{187}$. $\frac{00}{00}$. $\frac{011}{121}$. $\frac{00}{00}$. quali diuisioni in ciascuno d'essi rotti sono simili, & però eguali frà loro *(& le diuisioni non significatiue sono anco in tutto simili frà loro, & per l'ordine, ò luoghi loro, & per il numero delli zeri, che tanto è nel numeratore, quanto nel denominatore)* perilche ciascuno de' dui rotti sopradetti è eguale à qual si vogli d'esse diuisioni, si ridurrà dunque à $\frac{12}{132}$. che schisato doventa $\frac{1}{11}$. Hauendo anco $\frac{14004208400006}{490147281400021}$. perche egli si può diuidere in $\frac{14}{49}$. $\frac{0}{0}$. $\frac{04}{14}$. $\frac{2}{7}$. $\frac{08}{28}$. $\frac{4}{14}$. $\frac{000}{000}$. $\frac{06}{21}$. che sono tutte eguali frà loro, egli ancora sarà eguale à qual si vogli d'esse, però si ridurrà à $\frac{2}{7}$.

Et così auuerrà de gl'altri, che hormai, per nõ essere più lungo in cose più tosto curiose, che necessarie, ponerò fine allo schisare.

Come si riducano li rotti di diuerse denominationi ad vna denominatione medesma. Cap. VI.

Li rotti si dicono hauere vna medesma denominatione, quando hanno vn medesmo denominatore, ò vogliamo dire, quando il denominatore dell'vno è eguale al denominatore dell'altro, però $\frac{3}{8}$. $\frac{7}{8}$. $\frac{1}{8}$. $\frac{6}{8}$. si dicono hauere vna medesma denominatione, perche hanno vn medesmo numero, che è 8. per denominatore, & significa, che sono tutti ottaui. Ma quando il denominatore dell'vn rotto non è eguale al denominatore dell'altro, essi si dicono essere di diuerse denominationi, però $\frac{4}{5}$. $\frac{4}{7}$. $\frac{2}{9}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{6}{8}$. $\frac{7}{13}$. $\frac{8}{9}$. si dicono essere di diuerse denominationi, essendo il denominatore dell'vno diuerso, cioè non eguale al denominatore dell'altro. Et per ridurre dui rotti di diuerse denominationi ad vna istessa denominatione, ò vogliamo dire ad vn denominatore commune, moltiplichisi il denominatore dell'vno con il denominatore dell'altro, & il prodotto sarà il denominatore commune, alla denominatione del quale si potranno ridurre i dui rotti proposti. Et per ridurueli, cominciando à ridurui il primo, si moltiplichi il numeratore d'esso primo con il denominatore del secondo, & il prodotto si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa riga si pona il denominatore commune trouato per denominatore, che il rotto, quale se ne formarà, verrà ad essere eguale al primo rotto proposto, cioè sarà il primo rotto proposto ridotto alla nuoua commune denominatione. Et per ridurui il secondo, si moltiplichi il numeratore d'esso secondo con il denominatore del primo, & il prodotto si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa riga si pona il denominatore commune trouato per denominatore, che il rotto, quale se ne formarà, verrà ad essere eguale al secondo rotto proposto, & così gli haueremo ridutti ambidui ad vna denominatione medesma. Hauendo per esempio $\frac{2}{3}$. & $\frac{1}{2}$. da ridurre ad vna medesma denominatione, Moltiplichisi il 3. denominatore dell'vno con il 2. denominatore dell'altro, & produce 6. questo 6. è il denominatore commune, al quale si ridurrãno essi dui rotti, & per formare i dui nuoui rotti, tirando due righette nel luogo doue si vogliono adoprare, ò ponere, si scriua 6. sotto ciascuna d'esse righette, che saranno i denominatori, poi per trouare il numeratore, che hà da seruire al $\frac{2}{3}$. si moltiplichi il 2. numeratore d'esso con il denominatore dell'altro, cioè d' $\frac{1}{2}$. che è 2. & fà 4. qual 4. è il nuouo numeratore, che serue per il $\frac{2}{3}$. però lo poneremo sopra alla prima righetta per numeratore, & haueremo $\frac{4}{6}$. che è il rotto, al quale si riduce il $\frac{2}{3}$. Et per trouare il numeratore, che hà da seruire ad $\frac{1}{2}$. si moltiplichi l'1. numeratore d'esso con il denominatore dell'altro, cioè di $\frac{2}{3}$. che è 3. & fà 3, qual 3. è il nuouo numeratore, che serue per l' $\frac{1}{2}$. però poneremo questo 3. sopra alla seconda righetta per numeratore, & haueremo $\frac{3}{6}$. che è il rotto

$\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{4}{6}$ $\frac{3}{6}$

al quale

al quale si riduce l' $\frac{3}{8}$. Et hauendo $\frac{5}{6}$. & $\frac{3}{8}$. da ridurre ad vna medesima denominatione, moltiplicaremo il 6. denominatore dell'vno con 8. denominatore dell' altro; & produce 48. che è il denominatore commune, al quale ridurremo essi dui rotti, onde sappiamo, che li sesti, & li ottaui si possono ridurre à quarant'otto esimi; hora per riduruì il $\frac{5}{6}$. moltiplicaremo il numeratore d'esso, che è 5. con il denominatore del $\frac{3}{8}$. cioè cõ 8. & fà 40. qual 40. poneremo sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa poneremo 48. denominatore trouato, & haueremo $\frac{40}{48}$. che è il $\frac{5}{6}$. ridotto à quarant'otto esimi. Et per riduruì il $\frac{3}{8}$. moltiplicaremo il suo numeratore 3. con 6. denominatore del $\frac{5}{6}$. & fà 18. che è numeratore nuouo da ponere sopra ad vna riga, sotto alla quale poneremo 48. denominatore trouato, & haueremo $\frac{18}{48}$. che è il $\frac{3}{8}$. ridotto anco egli à quarant'otto esimi.

$$\frac{5}{6} \quad \frac{3}{8} \qquad \frac{40}{48} \quad \frac{18}{48}$$

Sappiasi hora, che dui rotti proposti non solo si possono ridurre à quella commune denominatione, ò commun denominatore, che si troua, moltiplicando il denominatore dell'vno con il denominatore dell'altro, ma si possono ridurre ad altri cõmuni denominatori ancora, perche tutti li numeri *(& sono infiniti)* nelli quali possono entrare precise l'vno, & l'altro de' dui denominatori di dui rotti proposti, possono essere communi denominatori, poiche à tal denominatione si può ridurre ciascuno de' dui rotti, essendo, che vna denominatione si può ridurre ad vn'altra sempre, che il numero significante l'vna, possa entrar precise nel numero significante l'altra; onde, perche 3. entra in 6. in 9. in 12. &c. ne segue, che li terzi significati da 3. possono ridursi à sesti, à noni, à dodici esimi, &c. Similmente, perche 4. entra precise in 8. in 12. in 16. &c. ne segue, che li quarti significati da 4. possono ridursi ad ottaui, à dodici esimi, à sedici esimi, &c. Che se ci piacesse ridurre, poniamo li quarti à vint'esimi, perche il 4. significãte li quarti in 20. significante li vent'esimi entra 5. volte, diremo, che ciascun quarto è cinque vent'esimi; onde dui quarti sariano due volte cinque vẽt'esimi, cioè dieci vent'esimi; & 3. quarti sariano 3. volte cinque vent'esimi, cioè 15. vent'esimi, &c. Che se consideraremo vna vnità, ò vogliamo dire vna linea diuisa in 20. parti eguali *(& allhora ciascuna d'esse parti si chiamarà vn vent'esimo)* chi vorrà pigliare il quarto, ò vogliamo dire vn quarto d'essa linea, cõuerrà, che pigli il quarto d'esse 20. parti, che compongono la linea, cioè conuerrà, che pigli 5. parti *(che à partire 20. per 4. ne viene 5.)* ma ciascuna parte si chiama vn vent'esimo, però hauerà preso cinque vent'esimi, onde tanto è dire $\frac{1}{4}$. quanto $\frac{5}{20}$; & $\frac{2}{4}$. quanto $\frac{10}{20}$; & $\frac{3}{4}$. quanto $\frac{15}{20}$; & $\frac{4}{4}$. quanto $\frac{20}{20}$. Et così de gl' altri; perilche conosciamo, che à ridurre vn rotto proposto ad vna nuoua denominatione, conuien vedere quante volte il denominatore del rotto proposto entri nel nuouo denominatore, cioè partire il nuouo denominatore per il denominatore del rotto proposto, & l'auenimento mostrarà quante parti delle nuoue vanno à fare vna parte delle proposte, quale auuenimẽto si deue moltiplicare con il numeratore, ò vogliamo dire con il numero delle parti del rotto proposto, che il prodotto sarà il nuouo numeratore, ò numero delle parti della nuoua denominatione, alla quale si riduce il rotto proposto; Onde proponendosi, poniamo $\frac{3}{5}$. da ridurre à trent'esimi, vedremo quãte volte il 5. denominatore del rotto proposto entri nel 30. nuouo denominatore, cioè partiremo il 30. per 5. che ne viene 6. *(& questo 6. mostra, che ciascun quinto viene ad essere 6. trent' esimi, ò vogliamo dire, che ogni sei trent'esimi sono vn quinto)* qual 6. moltiplicaremo con il 3. numeratore del rotto proposto, & produce 18. qual 18. è il nuouo numeratore, & mostra, che li $\frac{3}{5}$. vengono ad essere 18. trent'esimi; però diremo, che $\frac{3}{5}$. ridutto à trent'esimi sarà $\frac{18}{30}$.

Per questo volendo applicarlo à qualche cosa occorrente, potremo dire, che $\frac{3}{5}$. d'vn mese sono 18. giorni, perche ogni giorno è vn trent'esimo di mese *(supponendo il mese di 30. giorni)* ouero, che $\frac{3}{5}$. d'vn Carlino sono 18. quattrini *(supponẽdo il Carlino di 30. quattrini)* & così dell'altre; Et perche, come s'è detto, dui rotti proposti di diuerse denominationi si possono ridurre à moltissime communi denominationi; mostrarò, come si troui la minore commune denominatione loro, che è il minor numero, nel quale ciascuno de' dui denominatori de' rotti proposti possa entrare precise; però sappiasi, che, ò li dui denominatori de' rotti proposti sono numeri frà loro incomposti, ouero frà loro composti, se sono incomposti, moltiplichisi l'vno per l'altro, che il prodotto sarà il minor numero, nel quale ciascun d'essi possa entrar precise. Ma se sono frà loro composti, trouisi la loro massima, ò vogliamo dire maggiore commune misura, & con essa si parta l'vno di loro *(& v'entrarà precise, poiche è commune misura d'ambidui)* & l'auuenimento si moltiplichi poi con l'altro, che il prodotto sarà il minor numero, nel quale possa entrare precise ciascuno de' dui denominatori, & consequentemente sarà il minor denominatore, al quale si possano conuenientemente ridurre ambidui li rotti proposti. Et per riduruelì, cominciando dal primo *(che primo è qual d'essi dui rotti ci pare)* vedremo quãte volte il suo denominatore entri nel denominatore commune, & con l'auuenimento si moltiplichi il numeratore d'esso primo rotto, che il prodotto sarà nuouo numeratore da ponere sopra ad vna riga, & sotto ad essa il denominatore cõmune, & il rotto, che se ne formarà sarà eguale al primo; Et per ridurre alla medesima denomina-

tione il

tione il secondo rotto, veggasi similmente quante volte il suo denominatore entri nel denominatore cōmune, & con l'auuenimento si moltiplichi il numeratore d'esso rotto, che il prodotto sarà nuouo numeratore da ponere sopra ad vna riga, sotto la quale si ponerà il denominatore commune; che il rotto, che si formarà sarà eguale al secondo rotto, onde gli haueremo ridutti ambidui ad vna medesima denominatione. Per esempio, proponendosi $\frac{3}{5}$. & $\frac{7}{12}$. da ridurre ad vna commune denominatione, & minore, che si possa, cercaremo il minor numero, nel quale i dui denominatori 5. & 12. posino entrare, che per essere esi dui numeri frà loro incomposti, il prodotto loro, cioè il dutto di 5. in 12. che è 60. sarà il minor numero, nel quale entrino ambidui, & questo 60. sarà il commun denominatore, & minore, al quale esi dui rotti si posino ridurre, cioè li quinti, & li dodiciesimi non si possono ridurre à minor commune denominatione, che à sessant'esimi, alla quale denominatione, per riduruí il $\frac{3}{5}$. moltiplicaremo 3. suo numeratore per 12. denominatore dell'altro *(perche hora sappiamo esso 12. essere il numero delle volte, che il 5. denominatore del $\frac{3}{5}$. entra in 60. denominatore commune (nascēdo detto 60. dal moltiplicare il 5. denominatore del $\frac{3}{5}$. con 12. denominatore del $\frac{7}{12}$.) & che però ogni quinto è dodici sessant'esimi)* & fà 36. che è il numeratore nuouo da ponere sopra al 60. denominatore commune, diuidendoli con vna righetta, & haueremo $\frac{36}{60}$. al quale si riduce il $\frac{3}{5}$. poi per ridurre il $\frac{7}{12}$. alla medesma denominatione, moltiplicaremo 7. suo numeratore con 5. denominatore dell'altro $\frac{3}{5}$. *(che hora sappiamo esso 5. essere il numero delle volte, che il 12. denominatore del $\frac{7}{12}$. entra in 60. denominatore commune, & che perciò ogni dodiciesimo è 5. sessant'esimi)* & fà 35. che è numeratore nuouo da ponere sopra al 60. denominatore commune, diuidendoli con vna righetta, & haueremo $\frac{35}{60}$. che è quanto il $\frac{7}{12}$. ridotto anco egli à sessant'esimi. Et hauendo $\frac{5}{6}$. & $\frac{3}{8}$. da ridurre ad vna istessa denominatione, ma alla minore, che si possa trouaremo il minor numero, nel quale entrino precise 6. & 8. denominatori d'esi rotti, & per farlo, essendo esi 6. & 8. numeri frà loro composti, trouaremo la loro maggiore commune misura, che è 2; con questo 2 partiremo l'vno di loro, poniamo il 6. che ne vien 3. con il qual 3. moltiplicaremo l'altro, cioè 8. & fà 24. qual 24. è il minor numero, nel quale posino entrare precise communemente il 6. & l'8; però li sesti, & li ottaui non si potranno ridurre à minor commune denominatione, che à vintiquattr'esimi.

Che per riduruí li $\frac{5}{6}$. diremo il 6. denominatore d'esso $\frac{5}{6}$. in 24. denominatore, al quale si vogliono ridurre entra 4. volte, però ciascun sesto è 4. vintiquattr'esimi, onde cinque sesti saranno 5. volte 4. vintiquattr'esimi; moltiplicaremo dunque 4. per 5. numeratore del $\frac{5}{6}$. & fà 20. numeratore nuouo, qual posto sopra ad vna riga, & 24. sotto, haueremo $\frac{20}{24}$. al quale si riduce il $\frac{5}{6}$. Et per ridurre similmente à vintiquattr'esimi il $\frac{3}{8}$. partiremo questo 24. per 8. *(denominatore del $\frac{3}{8}$.)* che ne viene 3. perilche sappiamo ciascun'ottauo essere 3. vintiquattr'esimi; onde li $\frac{3}{8}$. ottaui saranno 3. volte 3. vintiquattr'esimi, però moltiplicaremo 3. per 3. numero delli ottaui, che habbiamo, cioè per il numeratore del $\frac{3}{8}$. & fà 9. che però diremo tre ottaui essere 9. vintiquattr'esimi, perilche posto 9. numeratore trouato sopra ad vna riga, & 24. denominatore sotto haueremo $\frac{9}{24}$. che è il $\frac{3}{8}$. diremo dunque, che $\frac{5}{6}$. & $\frac{3}{8}$. sono quanto $\frac{20}{24}$. & $\frac{9}{24}$. Et quando si hauessero molti rotti di diuerse denominationi da ridurre ad vna denominatione medesma, per farlo, conuien similmente ritrouare vn numero, nel quale possa entrar precise ciascuno delli diuersi denominatori proposti, & poi ridurre ciascuno de' rotti proposti à tal commune denominatore nel modo mostrato. Et per trouare vn numero, nel quale tutti li detti diuersi denominatori posino entrare precise, si moltiplichino esi denominatori frà loro, cioè il primo con il secondo, & il prodotto con il terzo, & il prodotto con il quarto, & il prodotto con il quinto, & così si segua, finche si saranno adoprati tutti, che l'vltimo prodotto sarà vn numero, nel quale entraranno tutti esi precise; Ma se vorremo il minore, questo così trouato sarà il minore, sempre che li denominatori adoprati siano numeri tutti frà loro incomposti; cioè, che non vi sia alcun di loro, che sia communicante con alcun'altro d'esi; Che quando frà detti denominatori in tutto, ò in parte fusse qualche communicanza, esso numero, ò prodotto così trouato non saria il minore, nel quale tutti loro cōmunemente entrassero precise; ma per trouare il minore, siano li denominatori quali numeri si voglino, ecco la regola generale.

Proposti quāti numeri si voglino per trouare il minor numero, nel quale ciascun d'esi entri precise; Cerchisi il minor numero, nel quale entri il primo, & il secondo, nel modo di sopra mostrato, & trouatolo, egli per commodità si chiami A. poi nel medesimo modo si troui il minor numero, nel quale entri questo A. & il seguente terzo numero, & trouatolo si chiami B. dipoi nel medesimo modo si troui il minor numero, nel quale entri questo B. & il seguente quarto numero, & trouatolo si chiami C; dipoi nel medesmo modo si troui il minor numero, nel quale entri questo C. & il seguēte quinto numero, & trouatolo si chiami D. Et così si vada seguendo, finche haueremo adoprati tutti li numeri proposti, che allhora il numero, che vltimamente haueremo trouato sarà il minore, nel quale tutti li numeri proposti posino entrare precise. Habbinsi per esempio $\frac{3}{5}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{2}{9}$. $\frac{11}{15}$. $\frac{7}{18}$. $\frac{9}{20}$.

$\frac{7}{10}$. $\frac{5}{8}$. $\frac{4}{13}$. $\frac{3}{4}$. da ridurre ad vna commune denominatione, ma minore, che si possa; per farlo trouaremo vn numero, il minore, che si può, nel quale entrino precise tutti li denominatori de' rotti proposti, cioè 3. 5. 8. 9. 16. 10. 8. 13. 4. & per trouarlo, comincisi à trouare il minore, nel quale entrino il 3. & 5. & perche essi sono frà loro incomposti, egli sarà il prodotto loro, cioè da 3. via 5. che fà 15. qual 15. chiamaremo A. trouisi hora il minimo numero, nel quale entri questo 15. & il seguente terzo numero, che è 8. & perche essi 15. & 8. sono frà loro incomposti, egli sarà il prodotto da loro, cioè da 15. via 8. che fà 120. & lo chiamaremo B. Seguasi hora à trouare il minor numero, nel quale entri questo 120. & il seguente quarto numero, che è 9. & perche essi 120. & 9. sono frà loro composti, veggasi qual è la loro maggior commune misura, & conosceremo esser 3. con il qual 3. partiremo l'vno di loro, poniamo il 9. minore, che è più cõmodo, & ne viene 3. qual 3. auuenimento si moltiplichi con l'altro, cioè con 120. & produce 360. che è il minor numero, nel quale entrino precise il 120. & 9. & consequentemente li quattro primi numeri proposti adoprati, cioè 3. 5. 8. 9. Hora seguasi à trouare il minor numero, nel quale entri questo 360. che chiamiamo C. & il seguente quinto numero, che è 16. & perche essi 360. & 16. sono frà loro composti, ò vogliamo dire cõmunicanti, & che la loro massima cõmune misura è 8. con quest' 8. partiremo

$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{15}{16}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{4}{13}$	$\frac{3}{4}$
15	120	360	720				9360. è il minore cõmune denominat.	
3120	1872	1170	1040	585	936	1170	720	2340
2	3	7	2	15	7	5	4	3
6240	5616	8190	2080	8775	6552	5850	2880	7020

l'vno di loro, poniamo il 16. che ne viene 2. col qual 2. auuenimento moltiplicaremo l'altro, cioè 360. & fà 720. numero chiamato D. & minore, nel quale entrino precise li cinque numeri sin' hora adoprati. Et seguendo à trouare il minor numero, nel quale entrino questo 720. & il 10. seguente sesto numero, vedremo, che egli è il medesmo 720. perche in esso vi entra il 10. precise; chiamãdo dunque questo 720. con la lettera E. *(se così ci piacerà)* seguiremo à trouare il minor numero, nel quale entri questo E. 720. & il seguente settimo numero, che è 8. ma sappiamo, che 8. è necessario, che entri in esso 720. poiche già habbiamo adoprato vn' 8. ouero, perche v'entra il 16. già adoprato, che contiene in se l'8. *(poiche 2. volte 8. fà 16.)* onde questo 720. *(& lo potremo chiamare F. piacendoti)* sarà il minor numero doue entrino precise li sette primi adoprati. Et seguẽdo all'ottauo, che è 13. trouaremo il minor numero, nel quale entrino il 720. F. & il 13. & perche essi sono frà loro incomposti, egli sarà il prodotto da loro, cioè da 720. via 13. che fà 9360. & lo potremo chiamare G. Seguiremo hora à trouare il minor numero doue entri questo G. 9360. & il 4. nono vltimo numero, che segue, ma perche esso 4. è contenuto nel 16. ouero nell' 8. numeri già adoprati, & sappiamo, che doue entra il 16. ouero l' 8. conuiene, che entri anco il 4. da loro contenuto, veniamo à conoscere, che nell' istesso 9360. entra anco precise il 4. & però 9360. viene ad essere il minor numero doue entri precise ciascuno delli numeri proposti, & consequentemente è il minore commun denominatore, al quale si possa ridurre ciascuno delli noue rotti proposti. Che per ridurli à detta denominatione di 9360. esimi, cominciando dal primo, che è $\frac{2}{3}$. vedremo quanti 9360. esimi è ciascun terzo; il che si fà partẽdo 9360. per 3. & ne viene 3120. questo lo moltiplicaremo per 2. perche habbiamo 2. terzi, & produce 6240. però sappiamo, che $\frac{2}{3}$. sarà $\frac{6240}{9360}$. Seguendo hora al $\frac{3}{5}$. partiremo 9360. per 5. & ne viene 1872. però conosciamo ogni quinto essere 1872. 9360. esimi, onde moltiplicaremo 3. numero delli quinti per 1872. & fà 5616. si che li $\frac{3}{5}$. saranno $\frac{5616}{9360}$. Et procedendo al $\frac{7}{8}$. partendo 9360. per 8. ne viene 1170. quale moltiplicato per 7. numero delli ottaui fà 8190. onde li $\frac{7}{8}$. sono $\frac{8190}{9360}$. Et così seguendo alli altri rotti trouaremo, che essi seguẽti per l'ordine posto, ridotti similmente à 9360. esimi, saranno $\frac{2080}{9360}$. $\frac{8775}{9360}$. $\frac{6552}{9360}$. $\frac{5850}{9360}$. $\frac{2880}{9360}$. $\frac{7020}{9360}$.

Sappiasi hora, che trouato il minor commune denominatore, al quale si possano ridurre doi, ò molti rotti proposti, noi, mediante esso, potremo trouare quanti altri communi denominatori ad essi rotti vorremo, però che tutti li numeri, doue entrarà precise detto minor commune denominatore, potranno essere communi denominatori. Ma non già numero alcuno, nel quale detto minor cõmune denominatore non entri precise, potrà essere commun denominatore à tutti essi rotti proposti. Onde, per esempio, se vorremo trouare altri communi denominatori alli di sopra proposti rotti, moltiplicaremo il 9360. minore cõmune denominatore loro, per qual numero si vogli *(acciò ne deriui num. nel quale detto 9360. entri precise)* poniamo per 2. che fà 18720. Ouero per 3. che fà 28080. Ouero per 4. che fà 37440. ò per qual'altro num. intiero si vogli, che ciascuno delli prodotti potrà essere commun denominatore di tutti li proposti rotti; cioè essi si potranno ridurre à 18720. esimi, ouero à 28080. esimi, ouero à 37440. esimi, &c. Et così de gl'altri.

Come

IL sommare, come si disse nella prima parte della Pratica d'Aritmetica, cioè nelli Elementi de' numeri Aritmetici, ò vogliamo dire intieri, è Modo di mettere insieme quanti numeri si voglino, cioè formarne vn solo, che vaglia quanto tutti loro; qual diffinitione, perche è generalissima, serue anco alli numeri rotti, auuertẽdo solo, che accioche li rotti si possano sommare insieme, conuiene, che siano, ò si riduchino ad vna istessa sorte, ò denominatione, onde se volessimo sommare $\frac{2}{3}$. con $\frac{2}{5}$. stando essi in tali diuerse denominationi di terzi, & di quinti non si potria trouare la somma loro; poiche se pigliando i loro numeratori dicessimo 2. & 2. fà 4. questo 4. non sarebbe ne terzi, ne quinti, ma vn misto ignoto, cioè non sapressimo qual denominatore hauesse da seruire al 4. trouato, ma se essi $\frac{2}{3}$. & $\frac{2}{5}$. siano ridotti ad vna medesma commune denominatione, ò alla minore, ò ad altra, cioè à 15. esimi, ouero à 30. esimi, &c. poniamo à 15. esimi, che l'vno sarà $\frac{10}{15}$. & l'altro $\frac{6}{15}$. allhora potremo ben dire, perche 10. & 6. numeratori loro, sommano 16. ne segue, che 10. quindiciesimi, & 6. quindiciesimi sommati insieme faccino 16. quindiciesimi, cioè $\frac{16}{15}$. Et perche 15. quindiciesimi fanno vna vnità intiera, & questi sono 16. essi verranno à contenere vna vnità, & 1. quindiciesimo, cioè $1\frac{1}{15}$. quale sarà la somma di $\frac{10}{15}$. & $\frac{6}{15}$. & consequentemẽte di $\frac{2}{3}$. & di $\frac{2}{5}$; onde dicendo. Sommisi $\frac{2}{3}$. di scudo con $\frac{2}{5}$. di scudo, Ouero braccia $\frac{2}{3}$. di velluto con braccia $\frac{2}{5}$. di velluto, Ouero piedi $\frac{2}{3}$. con piedi $\frac{2}{5}$. potremo rispondere, che la somma loro è scudi $1\frac{1}{15}$. Ouero braccia $1\frac{1}{15}$. di velluto, Ouero piedi $1\frac{1}{15}$. Et così de gl'altri. Conosciuto questo, vedremo anco la regola generalissima da sommare insieme quanti rotti si voglino douere essere la seguente.

Per sõmare insieme quãti rotti proposti si voglino; Ridunchinsi tutti ad vna istessa cõmune denominatione, poi si sõmino insieme tutti li numeratori, & la sõma si pona sopra ad vna riga per numeratore, sotto alla quale si scriua, o pona il denominatore commune, che il rotto, che si formarà sarà la somma di tutti li rotti proposti. *(Questo rotto somma di tutti li proposti, noi conosceremo se egli contenga delle vnità intiere, & allhora lo ridurremo alla forma, ò modo ordinario, come si disse nel Quarto Capitolo, partendo il numeratore per il denominatore, potendosi, che l'auuenimento saranno vnità intiere, & il restante, quando restarà cosa alcuna, si ponerà sopra ad vna riga per numeratore, & sotto essa il partitore, ò denominatore per denominatore, & così sarà formato il rotto, che oltre alle vnità intiere si cõtiene nella somma trouata. Auuertendo, per commodità di schisare, ò abbreuiare il rotto, che haueremo nella somma sempre, che si possa; dico per commodità, poiche non schisando, non perciò saria errore alcuno, ma solo faria brutto vdire in proferirlo, & anco potria apportare manco facilità, ò breuità lassandolo senza schisare, quãdo egli si hauesse ad adoprare per qualche occasione in alcun modo.)* Et quando li numeri proposti da sommare non saranno tutti rotti, ma siano tutti intieri, & rotti, ò parte intieri, & rotti, & parte rotti, Ouero parte intieri, & parte intieri, & rotti, Ouero parte intieri, parte rotti, & parte intieri, & rotti, cioè, che in essi numeri proposti si trouino de' rotti, & de gl'intieri in qual si vogli modo, allhora somminsi insieme li simplici rotti, che saranno frà li proposti nel modo detto *(cioè riducendoli ad vna denominatione commune, &c.)* & ancora si sommino insieme li simplici intieri, che saranno frà li proposti; poi si sommi la somma trouata de gl' intieri, con la somma trouata de' rotti, che la somma totale sarà la somma di tutti li numeri proposti. Sia per esempio, che si vogli sommare $\frac{2}{5}$. con $\frac{1}{2}$. per farlo, essi dui rotti si riduchino ad vna istessa, ò vogliamo dire cõmune denominatione & haueremo $\frac{4}{10}$. & $\frac{5}{10}$. hora si sommino insieme li dui numeratori 4. & 5. che fà 9. quale è numeratore nuouo da ponere sopra ad vna riga, & sotto ad essa si pona il 10. denominatore commune, & formaremo $\frac{9}{10}$. qual $\frac{9}{10}$. è la somma de' dui rotti proposti. Et volendo sommare $\frac{5}{6}$. con $\frac{3}{4}$. li ridurremo ad vna medesma denominatione, poniamo à 24. esimi, & haueremo $\frac{20}{24}$ & $\frac{18}{24}$. poi sommaremo 20. numeratore dell' vno con 18. numeratore dell' altro, & fà 38. che sono 24. esimi, cioè $\frac{38}{24}$. che p essere il numeratore 38. maggiore del denominatore 24. conosciamo esso $\frac{38}{24}$. eccedere vn'intiero; & perche il 24. in 38. entra vna volta, & auanza 14. sappiamo, che esso $\frac{38}{24}$. viene ad essere vn' intiero, & 14. vintiquattr'esimi, cioè $1\frac{14}{24}$. ma il $\frac{14}{24}$. si può schisare, & diuenta $\frac{7}{12}$. onde haueremo $1\frac{7}{12}$. che è la somma de' dui rotti proposti. Ma se noi hauessimo ridotti li dui rotti proposti $\frac{5}{6}$. & $\frac{3}{4}$. à 12. esimi, essi sariano $\frac{10}{12}$. & $\frac{9}{12}$. che sommando li numeratori 10. & 9. insieme fanno 19. che sono dodiciesimi, però la somma de' dui rotti è $\frac{19}{12}$. & perche il denominatore 12. entra nel 19. numeratore vna volta, & auanza 7. essa somma verrà ad essere $1\frac{7}{12}$. come anco si trouò di sopra. Et volendo sommare $\frac{7}{30}$. con $\frac{18}{50}$. li ridurremo ad vna medesma cõmune denominatione, che se vorremo ridurli alla minore, che si possa, essendo li dui denominatori 30. & 50. numeri frà loro communicanti, trouaremo la loro massima commune misura, che è 10. con il qual 10. partiremo vno di loro, poniamo il 30. che ne viene 3. & con questo 3. moltiplicaremo l'altro, cioè il 50. che fà 150. & questo 150. sarà la minor commune denominatione, alla quale si possano ridurre li proposti

$\frac{7}{30}$. & $\frac{13}{50}$. che per ridurui $\frac{7}{30}$. perche il 30. denominatore entra nel 150. 5. volte, & perciò ciascun 30. esimo è 5. 150. esimi, moltiplicaremo 7. numeratore del $\frac{7}{30}$. *(qual 7. mostra, che li 30. esimi sono 7.)* per questo 5. & produce 35. qual 35. significa, che 35. 150. esimi, vengono ad essere li 7. 30. esimi; cioè $\frac{35}{150}$. è equiualente à $\frac{7}{30}$. Et per ridurui $\frac{13}{50}$. perche il 50. nel 150. entra 3. volte, moltiplicaremo con questo 3. il 13. numeratore del $\frac{13}{50}$. & produce 39. però diremo, che $\frac{39}{150}$. è quanto $\frac{13}{50}$. Hora, che habbiamo $\frac{35}{150}$. & $\frac{39}{150}$. che sono rotti d'vna medesma sorte, ò vogliamo dire d'vna medesma denominatione, sommaremo li numeratori loro 35. & 39. insieme, & fanno 74. qual 74. è della sorte istessa, che li 35. & 39. sommati, & perciò è 150. esimi, sì che la somma d'essi dui rotti è $\frac{74}{150}$. quale si può abbreuiare, ò schisare, partendo per 2. *(perche & il numeratore 74. & il denominatore 150. sono numeri pari)* & si ridurrà à $\frac{37}{75}$.

$\frac{7}{30}$ $\frac{13}{50}$

10) 30 50

massima comune misura. 3

150. minor cōmune denom.

5 3

$\frac{7}{35}$ $\frac{13}{39}$

somma $\frac{74}{150}$

cioè $\frac{37}{75}$

Et notisi, che per ridurre li dui rotti proposti $\frac{7}{30}$. & $\frac{13}{50}$. ad vna commune denominatione, ò vogliamo dire ad vn commune denominatore, poiche non importa, che esso commun denominatore sia il minore, ò altro, ne potremo sempre con facilità trouare vno, moltiplicando l'vn denominatore per l'altro, cioè hora 30. via 50. & fà 1500. che è commun denominatore, quale se bene è maggiore di 150. minor commune denominatore, & che perciò l'operare con il 1500. possa causare operatione più numerosa di figure, noi nondimeno in essa non habbiamo fatica di cercare se li denominatori 30. & 50. sono frà loro communicanti, ò nò; & essendo communicanti, qual sia la loro massima commune misura, & trouatala, con essa partire l'vno de' dui denominatori, & con l'auuenimēto moltiplicar l'altro denominatore, accioche il prodotto sia il minor commune denominatore, al quale si possino ridurre i dui rotti proposti. Et quando auuiene, che i denominatori de' dui rotti proposti siano frà loro incommunicanti, allhora, perche il minor commune denominatore è il prodotto d' essi dui denominatori, conosciamo, che la operatione viene à farsi ad vn' istesso modo solo. Et ritornando alli dui rotti proposti $\frac{7}{30}$. & $\frac{13}{50}$. per sommarli insieme, seruendoci del 1500. per denominatore commune, ridurremo ciascun d'essi à 1500. esimi, che per ridurui il $\frac{7}{30}$. moltiplicaremo 7. suo numeratore via 50. denominatore dell'altro rotto, & fà 350. che sono li 1500. esimi equiualēti al $\frac{7}{30}$. detto, cioè $\frac{7}{30}$. viene ad essere $\frac{350}{1500}$. Et notisi, che moltiplichiamo 7. numeratore suo *(cioè del $\frac{7}{30}$.)* via 50. denominatore dell'altro, perche essendo il 1500. denominatore commune, prodotto di 30. in 50. denominatori de' rotti proposti, sappiamo, che necessariamente il 30. che è vno de' denominatori, entra in esso 1500. tante volte, quanto è il numero dell' altro denominatore, cioè 50. volte, & che perciò ciascun 30. esimo sarà 50. 1500. esimi, & che li 7. 30. esimi, saranno 7. volte 50. *(cioè 350.)* 1500. esimi. Et seguendo al $\frac{13}{50}$. per ridurlo anco egli à 1500. esimi moltiplicaremo 13. suo numeratore via 30. denominatore dell' altro rotto, & fà 390. onde il $\frac{13}{50}$. viene ad essere $\frac{390}{1500}$. Et moltiplichiamo 13. numeratore del $\frac{13}{50}$. via 30. denominatore dell' altro rotto, perche essendo il 1500. denominatore commune, prodotto da 30. in 50. denominatori de' rotti proposti, sappiamo, che necessariamente il 50. che è vno de' denominatori, entra in esso 1500. tante volte, quanto è il numero dell'altro denominatore, cioè 30. volte, & che perciò ciascun 50. esimo sarà 30. 1500. esimi. & che li 13. 50. esimi saranno 13. volte 30. *(cioè 390.)* 1500. esimi. Adesso, che habbiamo ridutti ambidui li rotti proposti à 1500. esimi, sommaremo 350. numeratore dell'vno con 390. numeratore dell'altro, & fà 740. che è numeratore della somma loro, però essa somma sarà $\frac{740}{1500}$. nella quale, perche & il 740. numeratore, & il 1500. denominatore hanno de' zeri da man destra, conosciamo, che ella si può schisare, & si potrà fare, con il leuare egual numero di zeri dal numeratore, & dal denominatore, che hora se ne può leuare vn solo da ciascuno, & rimarrà $\frac{74}{150}$. questo $\frac{74}{150}$. di nuouo si può schisare per 2. & douentarà $\frac{37}{75}$. quale non si può più abbreuiare, perche il 37. numeratore è numero incomposto, & non entra nel 75. denominatore. Et così come prima haueremo trouato, che à sommare $\frac{7}{30}$. con $\frac{13}{50}$. fà $\frac{37}{75}$. Auuertasi hora, che dalle cose dette in quest'vltima operatione si conosce, che il 350. & 390. numeri, che si sommano insieme per trouare il numeratore della somma de' dui rotti proposti, deriuano sempre, l'vno dal moltiplicare il numeratore del primo de' rotti proposti, per il denominatore del secondo, & l'altro dal moltiplicare il numeratore del secondo de' rotti proposti per il denominatore del primo. Si conosce ancora nella

$\frac{7}{30}$ $\frac{13}{50}$

$\frac{350}{1500}$ $\frac{390}{1500}$

somma $\frac{740}{1500}$

cioè $\frac{37}{75}$

medesma operatione, che il 1500. denominatore della somma di detti dui rotti proposti, si produce sempre dal moltiplicare il denominatore del primo de' dui rotti proposti, per il denominatore del secondo; onde di quì potiamo cauare la seguente regola. Per sommare insieme dui rotti proposti. Moltiplichisi il numeratore del primo, con il denominatore del secondo *(& può esser primo quale delli dui rotti ci pare, & si può ponere da man destra, ò à man manca, ò di sopra, ò di sotto, ò in che luogo ci vien commodo)* & il prodotto si sommi cõ quello, che nasce à moltiplicare il numeratore del secõdo con il denominatore del primo, & la somma si pona sopra ad vna riga per numeratore, poi si moltiplichi il denominatore del primo de' rotti proposti, con il denominatore del secondo, & il prodotto si pona sotto alla riga detta per denominatore, che il rotto di nuouo formato sarà la somma de' dui rotti proposti. Ma quando il prodotto de' dui denominatori de' rotti proposti non è maggiore della somma de' dui prodotti posta sopra alla riga, allhora non occorre porlo sotto à detta riga, ma si scriua da man sinistra, & con esso si parta la somma detta, che l'auuenimento sarà intiero, & l'auanzo si scriua sopra ad vna righetta per numeratore, & poi sotto ad essa si pona esso numero, col quale habbiamo partito; per denominatore, che il rotto, che formaremo, insieme con l'intiero trouato, sarà la somma de' dui rotti proposti. Auertasi ancora, che per sommare insieme dui, ò più numeri, è sempre comodo il scriuere l'vno sotto à l'altro per ordine, come ci insegna la regola del sõmare, onde noi trouato il prodotto del numeratore del primo rotto, moltiplicato nel denominatore del secondo, & scrittolo in margine, mentre poi, che trouaremo il prodotto dal numeratore del secondo, moltiplicato nel denominatore del primo, lo verremo scriuendo per ordine sotto al già trouato, che così con facilità gli potremo poi sommare insieme, per formare il numeratore della somma cercata, come in margine si vede.

$\frac{7}{30} \times \frac{13}{50}$

350
390
somma $\frac{740}{1500}$
cioè $\frac{37}{75}$

Et volendo sommare $\frac{37}{96}$ con $\frac{25}{28}$. Moltiplicaremo il numeratore dell'vno, via il denominatore dell'altro, poniamo 25. via 96. ò vogliamo dire 96. via 25. scriuendo in margine il prodotto, moltiplicaremo ancora 28. con 37. *(numeratore, & denominatore, che rimangono)* ponendo il prodotto sotto al già scritto, per ordine, acciò si possino sommare insieme, ouero, se ci parerà, poneremo solo le figure, dalle quali essi dui prodotti si compongono, che è il medesmo, & più breuemente, quali dui prodotti, ò vogliamo dire le figure, che li cõpongono sommaremo insieme, & fanno 3436. che è il numeratore della somma, poi moltiplicaremo li dui denominatori 96. & 28. frà loro, & producono 2688. che è il denominatore della somma, quale 2688. perche è minore del 3436. numeratore, conosciamo, che in essa somma è qualche intiero *(& nõ vi può essere più d'1. intiero, perche essendo ciascuno delli dui rotti, che si sommano insieme (cioè hora $\frac{37}{96}$. & $\frac{25}{28}$.) minori d'vn'intiero, è anco necessario, che il composto d'essi, siano eglino grandi quanto si vogli, non possa peruenire a dui intieri, & però al più ve ne sia vn solo)* onde per breuità, & commodità nell'andar producendo il 2688. lo poneremo à man sinistra della operatione, poiche egli deue seruire p partitore del 3436. & perche v'entra vna volta, scriueremo 1. in margine, & il restante, che si trouarà, sottrando mentalmente il 2688. dal 3436. si vada scriuendo sopra ad vna righetta tirata à canto all'1. intiero, & sarà 748. sotto al quale si pona il 2688. & haueremo $\frac{748}{2688}$. oltre all'1. intiero, ma perche detto $\frac{748}{2688}$. si può schisare, schisandolo per 4. lo ridurremo à $\frac{187}{672}$: onde concluderemo, che à sommare $\frac{37}{96}$. con $\frac{25}{28}$. fà $1\frac{187}{672}$. Notisi, che se partendo il 3436. per il 2688. ponessimo l'1. auuenimento à man sinistra subito auanti al 3436. allhora con commodità si potria mentalmente andar sottrando il 2688. dal 3436. & venir scriuẽdo le figure dell'auanzo per ordine sotto al 3436. come in margine si vede, & così non ci saria manco bisogno di margine da man destra, oltre al diritto della superiore operatione.

$\frac{37}{96}$ $\frac{25}{28}$

480
192
768 296
192 74
2688) 3436
somma $1\frac{748}{2688}$
cioè $1\frac{187}{672}$

$\frac{37}{96}$ $\frac{25}{28}$

480
192
768 296
192 74
2688) 3436
somma $1\frac{748}{2688}$
cioè $1\frac{187}{672}$

Et volendo sommare $75\frac{3}{4}$. con $\frac{5}{6}$. sommaremo li dui rotti $\frac{3}{4}$. & $\frac{5}{6}$. insieme, che fà $1\frac{7}{12}$. al quale giongeremo il 75. sommando esso 75. con l'1. intiero, & haueremo $76\frac{7}{12}$. per la somma cercata.

Et volendo sommare $\frac{91}{150}$. con $964\frac{2}{15}$. sommaremo similmente il rotto con il rotto, cioè $\frac{91}{150}$. con $\frac{2}{15}$. & fà $\frac{111}{150}$. al quale giongeremo il 964. & fà $964\frac{111}{150}$. che è la somma cercata. Et volendo sommare $59\frac{23}{57}$. con $149\frac{1007}{12810}$. sommaremo similmenre il rotto con il rotto, che fà $\frac{309440}{481610}$. al quale accompagnaremo la somma delli intieri, che è 208. & fà $208\frac{309440}{481610}$. che è la somma de' dui numeri proposti.

$\frac{31}{100}$	$964\frac{2}{15}$	$59\frac{23}{37}$	$149\frac{3007}{12530}$
	300		
	465	87710	111259
	665	3759	37590
	1500	463610	2506
			399549
sōma	$964\frac{133}{300}$	sōma 208	$\frac{399549}{463610}$

Ma proponendosi molti numeri, ò rotti, ò accompagnati tutti, ò parte d'essi con intieri, come saria $\frac{3}{5}$. $\frac{7}{9}$. $19\frac{3}{8}$. $29\frac{5}{6}$. $\frac{5}{9}$. 120. & $96\frac{11}{12}$. da sommare insieme, noi primieramente sommaremo insieme tutti i rotti, cioè $\frac{3}{5}$. $\frac{7}{9}$. $\frac{3}{8}$. $\frac{5}{6}$. $\frac{5}{9}$. $\frac{11}{12}$. il che si farà trouando vn commun denominatore à tutti loro, & per trouarlo, si moltiplicaranno li denominatori d'essi sei rotti frà loro, cioè 5. via 9. che fà 45. & questo via 8. che fà 360. & questo via 6. che fà 2160. & questo via il seguente 9. che fà 19440. & questo via il 12 che vltimamente segue, & fà 233280, quale è necessariamente commun denominatore, poiche ciascuno delli sei denominatori entra precise in esso 233280. deriuādo egli dalle moltiplicationi loro; ma non è già il minor commune denominatore, poiche li sei denominatori detti non sono tutti numeri frà loro incomposti, anzi la maggior parte d'essi sono frà loro communicanti, onde volendo trouare commun denominatore più piccolo del 233280. *(se bene ciò nō importa, quāto al sommare li rotti proposti; poiche à ciò ogni commun denominatore è basteuole)* vedendo noi, che frà li sei denominatori 5. 9. 8. 6. 9. 12. il secondo è eguale al quinto, che ciascun d'essi è 9. bastarà adoprare solo vno d'essi dui 9. poniamo il primo, nel fare le moltiplicationi, & lassar l'altro come superfluo, & però haueremo solo 5. 9. 8. 6. 12. Ancora, perche di questi cinque il 6. quarto entra precise nel 12. quinto, & che perciò in tutti li numeri doue entra il 12. cōuiene, che entri anco il 6. noi lassaremo questo 6. come superfluo, & così haueremo solo 5. 9. 8. 12. quali hora moltiplicaremo frà loro, che 5. via 9. fà 45. & questo via 8. fà 360. & questo via 12. fà 4320. che è numero, nel quale entra ciascuno de' denominatori de' rotti proposti, & però è cōmune denominatore. Ma perche li quattro denominatori adoprati, cioè 5. 9. 8. 12. non sono numeri tutti frà loro incomposti, anzi parte d'essi sono frà loro communicanti, veniamo à conoscere, che il 4320. non è il minor commune denominatore. Et se pure ci piacerà di trouarlo, noi ripigliādo li quattro numeri 5. 9. 8. 12. cercaremo il minor commune denominatore, à dui d'essi poniamo all'8. & 12. che è 24. & seguendo ad vno de gl'altri quattro numeri, poniamo al 9 cercaremo il minor commune denominatore à questo 9. & al 24. trouato, che è 72. & seguendo all'altro de' quattro numeri, che è l'vltimo, & è 5, cercaremo il minor commun denominatore à questo 5. & al 72. che è 360. qual 360. è il minor commune denominatore de' rotti proposti, poiche è il minor numero, nel quale entri ciascuno de' denominatori loro.

$\frac{3}{5}$ $\frac{7}{9}$ $19\frac{3}{8}$ $29\frac{5}{6}$ $\frac{5}{9}$ 120 $96\frac{11}{12}$

3

24

72

360, minore cōmune denominat.

5.	72.	3.	216
9.	40.	7.	280
8.	45.	3.	135
6.	60.	5.	300
9.	40.	5.	200
12.	30.	11.	330
			1461
			$4\frac{21}{360}$
			$4\frac{7}{120}$
			19
			29
			120
			96
somma			$268\frac{7}{120}$

Adesso ridurremo ciascuno di detti rotti à questa denominatione, cioè à 360 esimi, & l'vno, cioè il $\frac{3}{5}$ ne sarà 216. il seguente $\frac{7}{9}$. ne sarà 280. il $\frac{3}{8}$. ne sarà 135. il $\frac{5}{6}$. 300. il $\frac{5}{9}$ 200. & l' $\frac{11}{12}$. 330. quali sei numeri trouati sommaremo insieme *(& perciò per poterlo fare commodamente, noi nell'andargli trouando, gl'andaremo scriuendo l'vno sotto all'altro per ordine)* & fà 1461, qual 1461. mostra, che la somma delli sei rotti proposti è 1461. 360. esimi, nella quale, perche conosciamo conteneruisi de gl'intieri; per trouarli partiremo 1461. numeratore per 360. denominat. cioè ridurremo $\frac{1461}{360}$. à forma ordinaria, & haueremo $4\frac{21}{360}$. ò vogliamo dire $4\frac{7}{120}$. schisando il rotto; hora con il 4. intiero trouato sommaremo li intieri, che sono fra li numeri proposti, & haueremo 268. che con il $\frac{7}{120}$. rotto, che di più habbiamo trouato fà $268\frac{7}{120}$. & questa è la somma di tutti li numeri proposti. Et notisi, che per sommare insieme molti rotti, pòtiamo anco venirli sommando à dui à dui, & poi sommare insieme le somme, trouate similmente à due à due; finche siano presi tutti li rotti proposti, & tutte le somme partiali, che la somma delle somme sarà anco la somma di tutti li rotti proposti. Ouero potiamo sommare dui delli rotti proposti insieme, & la somma con vno delli altri, & la somma con vno delli altri, & seguire in questo modo, finche si saranno adoprati à sommare tutti li rotti proposti, che la sōma, che in fine haueremo, sarà la somma de' rotti proposti. Onde per sommare insieme li sei rotti, che sono nelli numi. di sopra pposti, cioè $\frac{3}{5}$. $\frac{7}{9}$. $\frac{3}{8}$. $\frac{5}{6}$. $\frac{5}{9}$. & $\frac{11}{12}$. potremo sommare $\frac{3}{5}$. con $\frac{7}{9}$. che fà $1\frac{17}{45}$. & questo $\frac{17}{45}$. *(lassando l'intiero da sommare con gl'altri intieri)* sommaremo con vno delli seguēti rotti, poniamo con il terzo, cioè con $\frac{3}{8}$. &

con $\frac{3}{8}$. & fà $\frac{271}{360}$. & questo sommaremo con $\frac{5}{6}$. seguente, & per farlo facilmẽte, perche vediamo, che li sesti si possono ridurre à 360.esimi, entrando il 6. in 360. precise, & che però il $\frac{5}{6}$. si può ridurre alla denominatione dell'altro rotto, senza formare nuouo commune denominatore, diremo il 6, denominatore del $\frac{5}{6}$. in 360. denominatore del $\frac{271}{360}$. entra 60. volte, però ciascun sesto è 60. 360.esimi; li 5. sesti dunque saranno 5. volte 60. 360.esimi, però moltiplicaremo 60. per 5. fà 300. *(& sono li 360. esimi equiualenti al $\frac{5}{6}$.)* qual 300. sommaremo con 271. & fà 571. che sono 360.esimi, & ridotto à forma ordinaria sarà $1\frac{211}{360}$. Et notisi, che per sommare $\frac{271}{360}$. con $\frac{5}{6}$. rotti, la somma de' quali conosciamo douer passare vn'intiero, haueressimo anco potuto dire. Al $\frac{5}{6}$. per arriuare ad 1. intiero, manca $\frac{1}{6}$. questo $\frac{1}{6}$. che è 60. 360. esimi, pigliamolo, cioè leuiamolo dal $\frac{271}{360}$. *(cauando 60. da 271.)* & resta $\frac{211}{360}$. che con l'1. già trouato fà $1\frac{211}{360}$. per la somma de' dui rotti. Questo $\frac{211}{360}$. *(lassato l'1. intiero da sommare con gl'altri intieri)* sommaremo con $\frac{5}{9}$. che segue, & lo potremo fare facilmẽte, perche entrãdo 9. *(denominatore del $\frac{5}{9}$.)* nel 360. *(denominatore del $\frac{211}{360}$.)* 40. volte, sappiamo, che ciascun nono è 40. 360. esimi, onde li 5. noni, ne sarãno 200. qual 200. sommato con il 211. fà 411. & sono 360. esimi, cioè $1\frac{51}{360}$. ma schisando diremo, che è $1\frac{17}{120}$. Ouero sommaremo il $\frac{211}{360}$. con $\frac{5}{9}$. dicendo. Al $\frac{5}{9}$. mancano $\frac{4}{9}$. per arriuare ad 1. intiero, però al $\frac{5}{9}$. giongendo $\frac{4}{9}$. egli douentarà 1. ma questo $\frac{4}{9}$. che è 160. 360. esimi, togliendolo al $\frac{211}{360}$. egli restarà, ò douentarà $\frac{51}{360}$. cioè $\frac{17}{120}$. quale con l'1. intiero, che già habbiamo trouato fà $1\frac{17}{120}$. per la somma de' dui rotti. Questo $\frac{17}{120}$. *(lassato l'1. intiero da sommare con gl'altri intieri)* lo sommaremo con l'$\frac{11}{12}$. seguente vltimo rotto *(& lo potremo fare, oltre al modo commune, ò ordinario, in qual si vogli de' dui modi sopradetti)* & fà $1\frac{7}{120}$.

Hora pigliãdo li intieri trouati *(quali habbiamo segnati cõ le lettere a. c. r. per vederli più facilmente)* & quelli, che sono frà i numeri proposti, & sommatili insieme, & alla sõma loro, che è 268. accompagnato il $\frac{7}{120}$. rotto trouato dalla somma de' proposti fà $268\frac{7}{120}$. che è la somma di tutti li num. proposti.

Auertasi ancora, che per sommare insieme molti rotti proposti, pigliandoli à dui à dui, &c. è ben fatto, che non à caso, ma con giuditio gli andiamo accompagnando, il che sarà, mettẽdo insieme quelli, che vedremo communicare frà loro, finche ve ne saranno, & seguir poi, come s'è detto. Onde pigliando per esempio li $\frac{3}{5}$. $\frac{7}{9}$. $\frac{3}{8}$. $\frac{5}{6}$. $\frac{5}{9}$. $\frac{11}{12}$. superiori, che sono frà li numeri proposti da sommare insieme, perche conosciamo, che $\frac{7}{9}$. & $\frac{5}{9}$. hãno vna istessa denominatione, li sõmaremo loro dui insieme; & facilissimamente, perche 7. & 5. fà 12. sapremo, che fanno 12. noni, cioè $1\frac{3}{9}$. che il $\frac{3}{9}$. schisato douenta $\frac{1}{3}$. Similmente poneremo insieme $\frac{5}{6}$. & $\frac{11}{12}$. perche vediamo, che sono facili da sommare insieme, & à mẽte, poiche $\frac{5}{6}$. è 10. 12. esimi, che con con l'11. 12. esimi fà 21. 12. esimi, cioè 1. intiero, & $\frac{9}{12}$. qual $\frac{9}{12}$. schisato è $\frac{3}{4}$. Ouero potremo dire à $\frac{5}{6}$. per peruenire ad 1. intiero manca $\frac{1}{6}$. cioè $\frac{2}{12}$. che leuato all'$\frac{11}{12}$. egli rimane $\frac{9}{12}$. cioè $\frac{3}{4}$. che cõ l'1. intiero già hauuto fà $1\frac{3}{4}$. Ouero all'$\frac{11}{12}$. per arriuare all'intiero 1. manca $\frac{1}{12}$. che leuato da $\frac{5}{6}$. cioè da $\frac{10}{12}$. egli rimane $\frac{9}{12}$. cioè $\frac{3}{4}$. & però la somma loro è $1\frac{3}{4}$. Questo $\frac{3}{4}$. *(lassato l'1. intiero da sommare con gl'altri intieri)* lo sõmaremo hora con $\frac{3}{8}$. che vediamo essergli communicante, & fà $1\frac{1}{8}$. si che de' rotti habbiamo hora $\frac{3}{5}$. $\frac{1}{3}$. & $\frac{1}{8}$. quali sommaremo insieme,

(Calcolo a sinistra)

$\frac{3}{5}$ $\frac{7}{9}$ $19\frac{3}{8}$ $29\frac{5}{6}$ $\frac{5}{9}$ 120 $96\frac{11}{12}$

35
27
45) 62
a. $1\frac{17}{45}$ $\frac{3}{8}$

135
136
$\frac{271}{360}$ $\frac{5}{6}$
60
300
571
c. $1\frac{211}{360}$ $\frac{5}{9}$
40
200
411
$\frac{51}{360}$
r. $1\frac{17}{120}$ $\frac{11}{12}$
10
110
127
$1\frac{7}{120}$

Ouero

$\frac{271}{360}$ $\frac{5}{6}$
$1\frac{211}{360}$ $\frac{5}{9}$
160
$\frac{51}{360}$
$1\frac{17}{120}$ $\frac{11}{12}$
$1\frac{7}{120}$

r. 1
c. 1
a. 1
96
120
29
19
s. $268\frac{7}{120}$

(Calcolo a destra)

$\frac{3}{5}$ $\frac{7}{9}$ $19\frac{3}{8}$ $29\frac{5}{6}$ $\frac{5}{9}$ 120 $96\frac{11}{12}$

$\frac{7}{9}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{11}{12}$
n. $1\frac{3}{9}$ r. $1\frac{9}{12}$
$\frac{1}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{8}$
u. $1\frac{1}{8}$
8
3
$\frac{3}{5}$ $\frac{11}{24}$
55
72
120) 127
$1\frac{7}{120}$
n. 1
r. 1
u. 1
19
29
120
96
$268\frac{7}{120}$. è la sõma.

accom-

accompagnandoli à beneplácito, poniamo l'$\frac{1}{3}$. con $\frac{1}{8}$. & fà $\frac{11}{24}$. & questo con il $\frac{5}{6}$. che fà 1$\frac{7}{128}$. & così haueremo ridotti tutti li rotti à questo $\frac{7}{128}$. oltre alle 4. vnità intiere trouate, quali sommate con gl'altri intieri, che sono frà i numeri proposti, fanno 268. al quale accompagnato il $\frac{7}{128}$. che habbiamo di più fà 268$\frac{7}{128}$. per somma di tutti li numeri proposti.

Proponēdosi anco di sommare insieme 71 $\frac{23}{25}$. 93 $\frac{4}{9}$. 27 $\frac{15}{16}$. 102. 97 $\frac{18}{19}$. 20$\frac{123}{244}$. & $\frac{191}{1000}$. lo potremo fare, sommando li rotti insieme, cioè il primo con il secondo, & la somma con il terzo, & la somma con il quarto, & così seguēdo, finche si farāno sōmati tutti, che faranno questo rotto $\frac{19702307}{20862000}$. oltre à 3. intieri, alli quali gionti poi tutti li intieri, che sono frà li num. proposti, haueremo i tutto 413$\frac{19702307}{20862000}$. che è la somma di tutti li numeri proposti. Et così procederemo quando ci occorrà sommare insieme numeri rotti, ò misti d'intieri, e rotti. Notisi, che nella oparione segnata A. in margine, doue si moltiplica 68400. denominatore via 244. denominatore, noi lassando li dui zeri destri del 68400. habbiamo moltiplicato 684. via 244. & però primá 684. per 4. che fà 2736. dipoi nel moltiplicar il medesmo 684. per il 24. che resta, noi, perche questo 24. è sei volte quanto il 4. già adoprato, sappiamo, che ancora il prodotto di 684. via 24 sarà 6. volte quanto il prodotto di 684. via 4. cioè sarà 6. volte quāto 2736. già trouato; però moltiplicaremo il 2736. per 6. ponendo il prodotto, che sarà 16416. al suo luogo sotto ad esso 2736. cioè il 6. prima figura destra del 16416. sotto al 3. seconda del 2736. soprapostoli, come importa l'ordine del 24. nel 244. rispetto al 4. già adoprato, & poi seguire al solito. Ancora nel sommar poi li 2736. & 16416. al modo solito, noi per breuità siamo venuti ponendo la somma sotto al 12574132. per ordine, ma prima habbiamo posti li dui zeri destri lassati p breuità della moltiplicatione detta nel 64800. Et nel moltiplicare il 17053. per 244. habbiamo vsato il medesmo modo, cioè nell'adoprare il 24. del 244. noi per essere 24. sessuplo al 4. già adoprato, habbiamo moltiplicato il 68212. *(trouato dalla moltiplicatione del 4.)* per 6.

$71\frac{23}{25}$. $93\frac{4}{9}$. $27\frac{15}{16}$. 102. $97\frac{18}{19}$. $20\frac{123}{244}$. $\frac{191}{1000}$.

```
            100
            207
    225 )   307
           1 82/215   15/16
             1125
              225
    1350      492
     225       82
    3600 )   4887
          1 1087/3600   18/19
               9783
              1087
     324       288
      36        36
   68400 )   85453
          1 17053/68400   123/244
                68212
               409272
 A   2736       2052
    16416       8208
             12574132
             16689600
          1 | 3143533     191
          1 | 4172400    1000
          1 | 3143533000
         71 |     41724
         93 |   375516
         27 |    41724
        102 | 3940461400
         97 | 4172400000
         20 |
 somma  413   19702307
              20862000
```

Voglio hora auuertire questi, che si dilettano della breuità nell'operare, che quando haueremo da sommare dui, ò più rotti, che habbino i denominatori frà loro communicanti, potiamo vsare il modo, che segue.

Per sommare insieme dui rotti, che habbino i denominatori frà loro communicanti. Partansi essi loro denominatori per qual loro commune misura, ò commun partitore vogliamo, & il primo auuenimento si scriua sotto al primo denominatore partito, & il secondo auuenimento sotto al secondo denominatore partito, perche essi auuenimenti si adoprano in cambio delli denominatori, poi si

poi si moltiplichino in croce, ò vogliamo dire transuersalmente, questi dui numeri, ò auuenimenti con li dui numeratori de' rotti, cioè il numero sinistro con il numeratore destro, & il numero destro con il numeratore sinistro, & li prodotti si sommino insieme, che la sōma sarà numeratore; poi per trouare il denominatore, si moltiplichi il numero sinistro con il principal denominatore del rotto destro, ouero, il numero destro con il principal denominatore del rotto sinistro *(che se ne produrrà sempre il medesmo)* & il prodotto sarà denominatore da ponere sotto alla somma, ò numeratore trouato, che il rotto, che se ne formarà sarà la somma de' dui rotti proposti. Questa somma poi si schifarà, potendosi, ò essendoni intiero si ridurrà alla forma ordinaria, partendo il numeratore per il denominatore al solito. Et quando i rotti, che si hauessero da sommare insieme fussero molti, noi sommaremo il primo con il secondo, & il composto, ò somma sommaremo poi con il terzo, & la somma con il quarto, & così seguiremo, fino che si siano adoprati à sommare tutti essi rotti, che la vltima somma, che haueremo, sarà la somma di tutti. Habbinsi per esempio $\frac{17}{56}$. $\frac{59}{84}$. $\frac{73}{763}$. & $\frac{227}{252}$. da sommare insieme; per farlo; perche questi rotti sono molti, noi ne pigliaremo primamente dui, quali si voglino, poniamo $\frac{17}{56}$. & $\frac{59}{84}$. & perche li dui denominatori 56. & 84. sono frà loro communicanti, li partiremo per vn numero, che entri communemēte precise in ciascun d'essi, poniamo per 7. che del 56. ne viene 8, quale si pona sotto al 56. & dell' 84. ne viene 12. quale si pona sotto all' 84. Hora si moltiplichi 8. numero sinistro via 59. numeratore destro, & fà 472. ancora si moltiplichi 12. numero destro, via 17. numeratore sinistro, che fà 204. qual si vada ponendo sotto al 472. già trouato, & si sommi con esso 472. che fà 676. quale è numeratore. Di più si moltiplichi 8. numero sinistro via 84. denominatore del rotto destro, Ouero 12. numero destro via 56. denominatore del rotto sinistro, che fà 672. quale è denominatore; & perche egli è minore del 676. numeratore; con esso 672. partiremo il 676. che ne viene 1. & $\frac{4}{672}$. questo $\frac{4}{672}$. potiamo hora schifare per 4. & si riduce ad $\frac{1}{168}$. & così habbiamo trouato la somma de' dui rotti $\frac{17}{56}$. $\frac{59}{84}$. essere $1\frac{1}{168}$. Ma perche li denominatori d'essi dui rotti sommati, cioè 56. & 84. si possono partire cōmunemente per molti numeri, quanto maggiore sarà il numero, con il quale gli partiremo, tanto apparirà più breue la operatione, onde, perche in essi 56. & 84. entra 28. se ce ne accorgeremo da principio, potremo *(per fare operatione più breue)* partirli per questo 28. che dal 56. ne vien 2. & dall' 84. ne vien 3. con i quali 2. & 3. adoprati nel modo detto, come in margine si vede, trouaremo similmente la somma delli dui rotti $\frac{17}{56}$. $\frac{59}{84}$. essere $1\frac{1}{168}$. Et sappiasi, che quando da principio nel partire il 56. & l' 84. denominatori per 7. *(che ne venne 8. & 12.)* vedessimo detti 8. & 12. essere anco essi frà loro communicanti, il che è segnale, che 56. & 84. hanno maggior commune misura, ò partitore, che non è il 7. con il quale si sono partiti; noi allhora senza cercare essa maggior commune misura, ò partitore, poteuamo di nuouo partire l' 8. & 12. auuenimenti per vn numero loro cōmune misura, & per il maggiore per maggior breuità, cioè per 4. che ne viene 2. & 3. da adoprare in luogo delli 8. & 12. come s'è detto. Hauendo sommati insieme dui delli rotti proposti, che fanno $1\frac{1}{168}$. à questo giongeremo hora, ò vogliamo dire, con questo sommaremo vno delli rotti seguēti, poniamo il $\frac{73}{763}$. quale, perche hà il 763. denominatore communicante con 168. denominatore dell' $\frac{1}{168}$. conosciamo, che per sommarli insieme potiamo vsare la breuità medesma sopradetta, perilche essendo 7. la commune misura d'essi dui denominatori gli par-

17/56 59/84 73/763 227/252
8 12

472
204
672) 676
$1\frac{4}{672}$
$1\frac{1}{168}$

Ouero così

17/56 59/84
2 3
118
51
168) 169
$1\frac{1}{168}$ $\frac{73}{763}$
24 109
1752
109
1861 227
18312 252
1526 21
218 3
1816
227
454
5583
55069
64936
133
19
somma $2\frac{7848}{}$

17/56 59/84 73/763 227/252
8
109 177
584 404
1853 152
2437 $1\frac{38}{63}$
6104
872 9
6976
2616
21933
55069
54936
133
19
somma $2\frac{}{7848}$

gli partiremo per 7. che dal 168. ne viene 24. da scriuere sotto ad esso 168. & dal 763. ne viene 109. da scriuere sotto ad esso 763. dipoi moltiplicato 24. numero sinistro via 73. numeratore destro, che fà 1752. & 109. numero destro via 1. numeratore sinistro, che fà 109. & questo sommato con il 1752. fà 1861. che è numeratore, sotto al quale poneremo per denominatore il prodotto di 24. numero sinistro via 763. denominatore del rotto destro, ouero *(che produce il medesimo)* il prodotto di 109. numero destro via 168. denominatore del rotto sinistro, che è 18312. & haueremo $\frac{1861}{18312}$. quale è la somma di $\frac{73}{763}$. gionto ad $\frac{1}{168}$. Ci resta hora delli rotti proposti $\frac{227}{252}$. quale sommaremo con questo $\frac{1861}{18312}$. & perche li loro denominatori, cioè 18312. & 252. sono frà loro communicanti, potremo vsare la breuità medesima sopradetta, però conoscendo, che 12. entra in 252. come anco sappiamo, che entra in 18312. *(poiche 18312. nasce da moltiplicare il doppio di 12. cioè 24. via 763.)* partiremo l'vno, & l'altro per 12. che dal 18312. ne viene 1526. & dal 252. ne viene 21. & perche di nuouo conosciamo 1526. & 21. essere frà loro communicanti, & che v'entra il 7. partiremo ciascun di loro per 7. che dal 1526. ne viene 218. & dal 21. ne viene 3. Hora moltiplicaremo al solito questi dui numeri destro, & sinistro, con li dui numeratori sinistro, & destro transuersalmente, sommando insieme li dui prodotti, che la somma 55069. sarà numeratore, sotto al quale per denominatore andaremo ponendo il prodotto del numero destro, via il denominatore del rotto sinistro, cioè di 3. volte 18312. qual prodotto è 54936. ma perche questo denominatore è minore del numeratore, & però formano più d'vn'intiero, cauaremo il denominatore dal numeratore, & resta 133. per numeratore del rotto, che vi si troua, oltre ad 1. intiero, essendo denominatore l'istesso 54936. Et perche vedjamo questo 133. potersi schisare per 7. come anco sappiamo, che nel 54936. entra il medesimo 7. *(deriuando egli da numeri, che si possono partire per 7.)* auanti, che sotto al 133. si ponà il denominatore, lo partiremo per 7. che ne viene 19. per nuouo numeratore, & anco partiremo il 54936. per il medesimo 7. che ne viene 7848. per nuouo denominatore da venir ponendo sotto al 19. tirando frà essi vna righetta al solito, & così haueremo $\frac{19}{7848}$. per vltimo rotto. Et perche dalla somma delli primi dui rotti deriuò, ò hauessimo vn'intiero, & dalla somma di questi dui vltimi habbiamo vn' altro intiero, che gionti insieme fanno 2. giongeremo questo 2. al rotto, che habbiamo, & fà $2\frac{19}{7848}$. che è la somma delli quattro rotti proposti.

Se ci fussimo accorti da principio, che il rotto secondo $\frac{59}{84}$. si può ridurre facilmente alla denominatione del quarto $\frac{227}{252}$. perche l'84. entra nel 252. noi hauerelsimo potuto sõmarli insieme facilissimamente, & poi seguire à gl'altri rotti, che quanto alli dui $\frac{59}{84}$. & $\frac{227}{252}$. perche 84. denominatore del primo, in 252. denominatore del secondo entra 3. volte, sappiamo ciascuno 84. esimo essere 3. 252 esimi, però li 59. 84. esimi, saranno 3. volte 59. 252. esimi, onde moltiplicaremo 59. per 3. che fà 177. & questo sommaremo con 227. numeratore del $\frac{227}{252}$. che fà 404. per numeratore, il che significa la somma di detti dui rotti essere 404. 252. esimi, quale, perche eccede vn' intiero, vedremo di quanto, sottrando 252. da 404. che resta 152. & sono 252. esimi; & perche si può schifarlo, noi auãti, che formiamo il rotto, cioè auanti, che sotto al numeratore poniamo il denominatore, lo schisaremo, & si schisa per 4. che dal 152. numeratore ne viene 38. & dal 252. denominatore ne viene 63. da' quali si forma $\frac{38}{63}$. oltre ad 1. intiero, il che tutto è la somma de' dui rotti detti. Con questo $1\frac{38}{63}$. potremo hora sommare qual vogliamo de' dui rotti rimanenti, & poi con la somma sommare finalmente l'altro. Ouero potremo sommare insieme li dui rotti rimanẽti, che sono $\frac{17}{168}$. & $\frac{73}{763}$. come in margine si vede, che fanno [illegible]. & questo sommarlo con l' $1\frac{38}{63}$. già trouato, che fà $2\frac{19}{7848}$. quale viene ad essere la somma di tutti quattro li rotti proposti, come anco nel l'altro modo haueuamo trouato. La causa di questo modo breue di sommare dui rotti, i denominatori de' quali siano numeri frà loro communicanti, nasce di quì. Hauendo da sommare insieme dui, ò più numeri proposti, & della somma douendone pigliare vna parte, poniamo la ottaua parte, ò vogliamo dire, douendo partire la somma per 8; tutto questo è tanto quanto è pigliare la detta ottaua parte di ciascuno d'essi numeri proposti, cioè partire ciascuno d'essi numeri proposti per detto 8. & sommare insieme gl'auuenimenti. Cioè, conosciamo, che tanto resulta à pigliare la ottaua parte di ciascuno de' numeri proposti, & sommare gl'auuenimenti insieme, quanto resultaria à pigliare la ottaua parte della somma de' numeri proposti; che per esempio proponendosi 96. & 64. da sommare insieme, & poi pigliare la ottaua parte della somma loro, cioè di 160. che ne viene 20; questo medesimo 20. si trouarà ancora pigliando la ottaua parte di ciascuno de' numeri proposti, cioè di 96. & di 64. che è 12. & 8. & sommare insieme esse ottaue parti, cioè 12. & 8. che fà pur 20. Ancora essendo dati dui numeri da moltiplicare il primo via il secondo, & del prodotto pigliarne vna parte, poniamo la ottaua parte; questo è tanto, quanto è pigliare la ottaua parte del primo numero, & moltiplicarla via il secondo, cioè conosciamo, che tãto resulta à moltiplicare la ottaua parte del primo numero de' dui dati via il secondo, quãto resultaria

à molti-

à moltiplicare il primo numero via il secondo, & del prodotto pigliare la ottaua parte, che per essempio essendo dati 24. & 15. da moltiplicare frà loro, & del prodotto, che è 360. pigliare la ottaua parte, ò vogliamo dire partirlo per 8. che ne viene 45. questo medesmo 45. si trouarà ancora, pigliando la ottaua parte di 24. primo numero de' dati, quale ottaua parte è 3. & moltiplicarla con 15. secondo numero, che produce pure 45. Accompagnando hora queste due considerationi insieme, conosciamo, che essendo dati dui numeri, & anco dui altri; tanto resulta à moltiplicare i dui primi frà loro, & i dui secondi frà loro, & della somma de' dui prodotti pigliare, poniamo la ottaua parte, ò vogliamo dire, sommati insieme i dui prodotti partire la somma per 8. quanto resultaria à moltiplicare l'ottaua parte detta dell'vno de' dui primi numeri dati via l'altro, & la ottaua parte dell'vno de' secondi numeri dati via l'altro, & sommare insieme i dui prodotti; cioè per essempio. Essendo dati questi dui numeri 96. & 9. & questi dui altri 64. & 7. douendosi moltiplicare 96. via 9. & 64. via 7. & li dui prodotti 864. & 448. sommarli insieme, & la somma, che è 1312. partirla per 8. che ne viene 164. Questo medesmo 164. si trouarà, partendo per il detto 8. 96. vno de primi numeri dati, che ne viene 12. & moltiplicarlo per 9. quale è l'altro dato, che fà 108. Et anco partendo per il detto 8. 64. vno de' secondi numeri dati, che ne viene 8. & moltiplicarlo per 7. quale è l'altro dato, che fà 56. & dipoi sommare questo 56. con il 108. che farà 164.

$\frac{7}{96}$ $\frac{9}{64}$

384 864

576 448

1312

6144

164

768

somma $\frac{41}{192}$

$\frac{7}{96}$ $\frac{9}{64}$

a. 12 8. c.

108

56

164

768

somma $\frac{41}{192}$

$\frac{7}{96}$ $\frac{9}{64}$

12 8

3 2

27

14

sôma $\frac{41}{192}$

Questo inteso, supponendo, che si proponghino da sommare insieme dui rotti, poniamo $\frac{7}{96}$. & $\frac{9}{64}$. quali hanno i denominatori 96. & 64. cõmunicanti frà loro, se pigliaremo vna loro commune misura, & sia 8. & con essa partiremo l'vno, & l'altro, che ne viene 12. & 8. quali, per commodità, si chiamino a. & c; tanto resultarà à moltiplicare a. 12. con 9. & al pdotto 108. giongere il prodotto di c. 8. via 7. cioè 56. che fà in somma 164: quanto resultaria à moltiplicare 96. via 9. & al prodotto 864. giongere il prodotto di 64. via 7. che è 448. & la somma loro 1312. partirla per l'8. commune misura delli 96. & 64. adoprata à trouare l'a. & c; che d'esso partire 1312. per 8. ne vien pure il 164. detto; ma à moltiplicare 96. via 9. & 64. via 7. & giongere insieme i prodotti, quali in somma sono 1312: si viene à formare il numeratore della somma di detti dui rotti proposti; & partendo questo 1312. numeratore per 8. egli si viene à schisare per 8. supponẽdo di douer schisare ancora il denominatore da trouarsi p il medesmo 8; sì che il numeratore così schisato viene ad essere il 164. perilche conosciamo, che moltiplicando il numero a. per 9. & il c. per 7. & giongendo insieme i dui prodotti, che sommano 164: questo 164. viene ad essere numeratore della somma de' dui rotti proposti, ma abbreuiato, con l'essersi schisato il principal numeratore per 8. Onde per hauere denominatore à lui conueniente è necessario schisare anco, ò partire il denominatore principale, per il medesmo 8; ma il denominatore principale è quello, che nasce à moltiplicare il 96. via 64. perilche moltiplicando noi l'a. ottaua parte di 96. via 64. Ouero moltiplicando il c. ottaua parte di 64. via 96. si viene à trouare l'ottaua parte del prodotto di 96. via 64. cioè si viene à trouare il numero, che nasceria à partire il prodotto di 96. via 64. *(che è il denominatore principale)* per 8. Conosciamo dunque, che il prodotto detto di a. via 64. Ouero di c. via 96. cioè 768. viene ad essere il denominatore abbreuiato, che conuiene al 164. numeratore trouato; sì che il $\frac{164}{768}$. rotto da essi formato, viene ad essere la somma de' dui rotti proposti; Et perche egli si può schisare, se lo schisaremo per 4. lo ridurremo à $\frac{41}{192}$.

Come si sottrino li rotti. *Cap. VIII.*

IL sottrare, come si disse nelli Elementi de' numeri intieri, è modo di trouare la differẽza di dui numeri, il che si fà cauando, ò vogliamo dire sottrando il minore dal maggiore *(che delli numeri eguali la differenza è niente.)* Primieramente dunque di dui rotti proposti conuien saper conoscere quale è maggiore, ò se sono eguali; Questo si conosce subito, quando essi rotti sono d'vna istessa denominatione, perche se li numeratori loro sono numeri eguali, essi rotti ancora vengono ad essere eguali, ma se li numeratori sono numeri ineguali, essi rotti ancora sono ineguali, & maggior rotto è quello, che hà maggior numero per numeratore. Ma se li rotti proposti hanno diuerse denominationi, essi si riducano ad vna denominatione cõmune, & allhora nel modo detto, median-

te li numerat. loro conosceremo se sono eguali, ò inegnali, & essẽdo ineguali, quale è il minor d'essi. Conosciuto il minor rotto de' dui proposti; per trouare la differenza loro. Cauisi, ò vogliamo dire si sottri il numeratore d'esso rotto minore dal numeratore del maggiore *(& si potrà sempre sottrare, poiche già sappiamo, che il minor rotto hà per numeratore numero minore)* & il restante si pona sopra ad vna righetta per numeratore, & sotto ad essa si pona il denominatore cõmune de' dui rotti per denominatore, & allhora il rotto, che se ne formarà sarà la differenza de' dui rotti proposti, ò vogliamo dire, sarà quello, che resta à cauare il rotto minore dal maggiore. Et quanto alli numeri composti d'intiero, e rotto, facilmente conosceremo di dui proposti se sono eguali, ò ineguali, & essendo ineguali qual sia maggiore; perche se ciascun d'essi sia composto d'intiero, e rotto, quando il numero intiero del primo sarà eguale all'intiero del secõdo, & che anco il rotto del primo sia eguale al rotto del secondo, allhora sempre il primo numero proposto sarà eguale al secondo. Ma se l'intiero del primo sia maggiore dell'intiero del secondo *(senza guardar poi quello, che auenga al rotto del primo, rispetto al rotto del secondo, poiche il solo intiero del primo supera tutto il proposto numero secondo)* allhora esso primo numero sarà sempre maggiore del secondo; ò vogliamo dire, quello de' dui numeri proposti, che hauerà maggiore intiero, sarà sempre il numero maggiore. Ma se l'intiero del primo sia eguale all'intiero del secondo, considerisi qual di loro sia accompagnato da rotto maggiore, che allhora quello sarà il maggior numero. Et se delli dui numeri proposti l'vno fusse intiero, & l'altro intiero, e rotto, allhora *(senza considerare il rotto)* quello, che hauerà l'intiero maggiore sarà anco maggior numero. Ma se l'intiero dell'vno sia eguale all'intiero dell'altro, allhora quello, al quale sarà accompagnato il rotto, sarà il maggior numero. Et quando delli dui numeri proposti l'vno fusse intiero, & l'altro rotto, allhora l'intiero sarà sempre maggior del rotto, poiche non si troua rotto tanto grande, che non sia minore dell'vnità intiera, cioè d'1; ne si troua intiero tanto piccolo, che non sia più d'1. ouero 1.

Esempij.

$\frac{7}{9}$. & $\frac{7}{9}$. sono eguali.

$\frac{5}{9}$. & $\frac{7}{9}$. Il $\frac{7}{9}$. è maggiore, Et perche à cauare 5. di 7. resta 2. ne segue, che à sottrare $\frac{5}{9}$. da $\frac{7}{9}$. resta $\frac{2}{9}$.

$\frac{3}{7}$. & $\frac{4}{9}$. Ridotti à vna medesma denominar. sono $\frac{27}{63}$. & $\frac{28}{63}$. Et perche 28. è maggiore di 27. ancora $\frac{4}{9}$. è maggiore di $\frac{3}{7}$. & perche à cauare 27. di 28. resta 1. ne segue, che à cauare $\frac{27}{63}$. di $\frac{28}{63}$. resta $\frac{1}{63}$. Cioè à cauare $\frac{3}{7}$. di $\frac{4}{9}$. resta $\frac{1}{63}$.

$12\frac{3}{4}$. & $12\frac{3}{4}$. sono eguali.

$15\frac{1}{8}$. & $14\frac{5}{8}$. Il $15\frac{1}{8}$. che hà maggiore intiero è maggiore.

$13\frac{1}{2}$. & $13\frac{5}{6}$. Il $13\frac{5}{6}$. è maggiore, perche $\frac{5}{6}$. suo rotto è maggiore d'$\frac{1}{2}$. rotto del $13\frac{1}{2}$.

12. & $11\frac{7}{8}$. Il 12. è maggiore.

12. & $12\frac{3}{5}$. Il $12\frac{3}{5}$. è maggiore.

2. & $\frac{11}{12}$. Il 2. è maggiore.

Et per trouare la differenza di dui numeri composti d'intiero e rotto, cioè per sottrare il minor numero dal maggiore, & per commodità chiamaremo il minore, primo, & il maggiore secondo. Cauisi il rotto del primo dal rotto del secondo, nel modo detto, cioe riducendoli ad vna istessa cõmune denominatione, & anco si caui l'intiero del primo dall'intiero del secondo, & il restante delli intieri si accompagni al restante delli rotti, che il composto loro sarà la differenza de' dui numeri proposti, cioè quello, che resta à sottrare il primo numero dal secondo. Et quando il rotto del primo non si potesse sottrare dal rotto del secondo, allhora al rotto del secondo si gionga vna vnità di quelle del suo intiero, che così l'intiero douentarà vna vnità manco di quello, che era, & il composto d'essa vnità aggiunta al intiero, insieme col rotto si riduca à forma di rotto, dal qual rotto si sottri il rotto del primo *(& si potrà sempre sottrare, poiche il rotto del primo, che è sempre minore d'vna vnità, allhora sarà sempre minore del numero ridotto à forma di rotto nel secondo, perche egli contiene più d'vna vnità)* & il restante si accompagni à quell'intiero, che resta à sottrare l'intiero del primo dall'intiero del secondo, intendendo hora per intiero del secondo, quello, che gli rimane dopò l'hauerne leuata l'vnità data al suo rotto; che il composto sarà la differẽza de' dui numeri proposti, cioè quello, che resta à sottrare il primo dal secondo. Et quando si volesse sottrare vn numero intiero da vn numero composto d'intiero, e rotto. Cauisi l'intiero primo numero dall'intiero del secondo, & al restante s'accompagni il rotto del secondo, che il composto sarà quello, che resta à cauare il primo numero, cioè l'intiero proposto, dal secondo. Et quando si volesse sottrare vn numero intiero, e rotto da vn'intiero; allhora si caui il rotto del primo dal rotto del secõdo; ma perche nel secondo non vi è rotto, conuiene imaginaruisene vno, leuando vna vnità dal secondo, & ridurla in forma di rotto, che habbi la denominatione medesma, che hà il rotto del primo, & da essa vnità ridotta in forma di rotto sottrarne il rotto del primo, & al rotto, che restarà accompagnare l'intiero, che resta à sottrare l'intiero del primo dall'intiero, che rimane nel secondo, leuatane la vnità detta, che il composto sarà quello, che resta à sottrare il primo numero dal secondo, ò vogliamo dire

mo dire à sottrare il numero intiero proposto, dal numero composto d'intiero, e rotto. Et volendo sottrare vn numero rotto da vn'intiero, e rotto. Cauisi il rotto, primo numero dal rotto del secondo, & al restante si accompagni l' intiero del secondo, che il composto sarà quello, che resta à cauare il primo numero dal secondo; ma se il rotto primo numero non si potesse sottrare dal rotto del secondo, il che occorre, quando il rotto del secondo è minore del primo, allhora al rotto del secondo si gionga vna vnità, togliẽdola dal suo intiero, & il composto d'essa vnità con il rotto detto del secondo si riduca à forma di rotto, dal qual rotto si sottri il rotto primo numero, & al restante s'accompagni l'intiero, che resta nel secondo, leuatane la vnità detta, che il composto sarà quello, che resta à cauare il primo numero dal secondo, ò vogliamo dire à sottrare il rotto proposto dal numero composto d'intiero, e rotto. Et notisi, che sempre, che occorre di accompagnare intiero con rotto, ò rotto con intiero, l'intiero si pone da man sinistra. Et volendo sottrare vn numero rotto da vn'intiero. Leuisi dall'intiero *(secondo numero)* vna vnità, quale si riduca à forma di rotto della denominatione del rotto primo numero, & d'essa vnità, ridotta à forma di rotto, si sottri il rotto primo numero, & al restante s'accompagni l'intiero, che rimane nel secondo numero, leuatane la vnità detta, che il composto sarà quello, che resta à sottrare il primo numero dal secondo, cioè il rotto proposto dall'intiero, e rotto. Venendo hora alli esempij di quanto s'è detto. Sia, che si vogli sottrare $\frac{3}{8}$. da $\frac{7}{8}$. Perche questi rotti sono d'vna medesma denominat. si caui il 3. numeratore del $\frac{3}{8}$. da 7. numeratore del $\frac{7}{8}$. & resta 4. che sono similmẽte ottaui, & però si scriuerà così $\frac{4}{8}$. che schisato douenta $\frac{1}{2}$. qual $\frac{1}{2}$. è quello, che resta à sottrare $\frac{3}{8}$. da $\frac{7}{8}$. Et volendo sottrare $\frac{3}{8}$. da $\frac{3}{4}$. Perche questi rotti sono di diuerse denominationi, riducansi ad vna denominatione cõmune, poniamo à 32. esimi *(commun denominatore, che si troua moltiplicando 8. denominatore del $\frac{3}{8}$. con 4. denominatore del $\frac{3}{4}$.)* & saranno $\frac{12}{32}$. & $\frac{24}{32}$. Hora si sottrarà 12. numeratore da 24. numeratore, & resta 12. che è numeratore del restante, essendo denominatore il medesmo 32. però diremo, che resti $\frac{12}{32}$. quale schisato si riduce à $\frac{3}{8}$. cioè à sottrare $\frac{3}{8}$. da $\frac{3}{4}$. resta $\frac{3}{8}$. Et se il $\frac{3}{8}$. & $\frac{3}{4}$. proposti si riducessero ad ottaui, che è anco denominatione à loro commune, & è la minore, hauere ssimo $\frac{3}{8}$. & $\frac{6}{8}$. onde cauando il 3. ottaui da 6. ottaui, restaria 3. ottaui, cioè $\frac{3}{8}$. come s'è detto. Et volendo sottrare $\frac{2}{3}$. da $\frac{3}{5}$. li ridurremo similmente ad vna denominatione commune, & haueremo $\frac{10}{15}$. & $\frac{9}{15}$. hora sottraremo 10. da 9. ma nõ si può, però diremo, che $\frac{2}{3}$. non si può sottrare da $\frac{3}{5}$. perche $\frac{2}{3}$. cioè $\frac{10}{15}$. è maggiore di $\frac{3}{5}$. cioè di $\frac{9}{15}$. Volendo ancora sottrare $\frac{2}{3}$. da $\frac{7}{8}$. gli ridurremo ad vna cõmune denominatione, & haueremo $\frac{16}{24}$. & $\frac{21}{24}$. che sottrando hora 16. da 21. resta 5. che sono 24. esimi, però à sottrare $\frac{2}{3}$. da $\frac{7}{8}$. resta $\frac{5}{24}$. Et perche quando il commun denominatore, a che riduciamo li dui rotti proposti, che hora sono $\frac{2}{3}$. & $\frac{7}{8}$. è il prodotto del denominatore dell' vno via il denominatore dell' altro, cioè hora 3. via 8. che fà 24. allhora il nuouo numeratore del primo, cioè di $\frac{2}{3}$. è sempre il prodotto del numeratore d'esso primo via il denominatore del secõdo *(cioè hora il prodotto di 2. via 8. che fà 16.)* & il nuouo numeratore del secondo, cioè di $\frac{7}{8}$. è sempre il prodotto del numeratore d' esso secondo via il denominatore del primo *(cioè hora il prodotto di 7. via 3. che fà 21.)* & perche poi douendo cauare $\frac{2}{3}$. primo da $\frac{7}{8}$. secondo, veniamo à cauare il 16. *(24. esimi)* numeratore corrispondente al primo da 21. *(24. esimi)* numeratore corrispondente al secondo, & il restante, che hora è 5. è sempre il numeratore del restante; essendo sempre il denominatore del medesmo restante il prodotto detto de' dui denominatori *(cioè del primo moltiplicato nel secondo)* che hora è 24. conosciamo, che per sottrare vn rotto da vn' altro si può dare questa regola.

Cauisi $\frac{2}{3}$ da $\frac{7}{8}$

$\frac{16}{24}$ $\frac{21}{24}$

resta $\frac{5}{24}$

Ouero

primo secondo

$\frac{2}{3}$ ✕ $\frac{7}{8}$

21
16

resta $\frac{5}{24}$

Per sottrare vn rotto proposto, & per commodità lo chiamaremo primo da vn' altro, & lo chiamaremo secondo. Moltiplichisi il denominatore del primo via il numeratore del secondo, & si pona il prodotto in margine, poi si moltiplichi il numeratore del primo via il denominatore del secondo, & il prodotto si scriua per ordine sotto al già posto, & tirata sotto ad essi vna riga, si sottri l'inferiore dal superiore *(che quando non si potesse fare essa sottrattione, ciò saria segno, che il primo rotto non si potesse sottrare dal secondo, cioè, che il primo rotto fusse maggiore del secondo, & quando si potesse fare essa sottrattione, ma che restasse niente, per essere essi dui numeri, inferiore, & superiore, eguali, allhora saria segno, che anco à cauare, ò sottrare il primo rotto dal secondo restasse niente, cioè, che essi dui rotti fussero eguali)* & il restãte sarà numeratore, sotto al quale tirata vna riga, vi si pona poi per denominatore il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore del primo rotto, via il denominatore del secondo, che il rotto di nuouo formato sarà quello, che resta à sottrare il primo rotto proposto dal secondo. Sia, che da $\frac{11}{12}$. si vogli sottrare $\frac{21}{28}$. ò vogliamo dire, sia che si vogli sottrare $\frac{21}{28}$. da $\frac{11}{12}$. Il rotto, che si vuol sottrare chiamaremo

remo ſempre primo, cioè il $\frac{23}{28}$. & quello, dal quale egli ſi vuol ſottrare, chiamaremo ſempre ſecondo, cioè il $\frac{31}{32}$. Per fare la ſottrattione, noi oſſeruando la regola detta, moltiplicaremo 28. denominatore del primo via 31. numeratore del ſecondo, & fà 868. poi moltiplicaremo 23. numeratore del primo via 32. denominatore del ſecondo, & fà 736. quale ſottraremo dall 868. già trouato, & reſta 132. ſotto al quale tiraremo vna riga; poi moltiplicaremo 28. denominatore del primo via 32. denominatore del ſecondo, che fà 896. quale poneremo ſotto alla riga tirata, & haueremo formato queſto rotto $\frac{132}{896}$. Et perche egli ſi può ſchiſare, lo ſchiſaremo, & douenta $\frac{33}{224}$. quale è il reſtante cercato, onde diremo, che à ſottrare $\frac{23}{28}$. da $\frac{31}{32}$. reſta $\frac{33}{224}$.

primo	ſecondo
$\frac{23}{28}$	$\frac{31}{32}$

248 46
62 69
56 868
84 736
reſta 132 / 896
cioè $\frac{33}{224}$

Et volendo ſottrare $15\frac{5}{9}$. da $29\frac{3}{4}$. ſottraremo il rotto del primo dal rotto del ſecondo, cioè $\frac{5}{9}$. da $\frac{3}{4}$. che reſta $\frac{7}{36}$. poi ſottraremo l' intiero del primo dall' intiero del ſecondo, cioè 15. da 29. che reſta 14. qual 14. intiero, che reſta, accompagnaremo al $\frac{7}{36}$. rotto, che reſta, & haueremo $14\frac{7}{36}$. che è il reſtante cercato, però diremo, che à ſottrare $15\frac{5}{9}$. da $29\frac{3}{4}$. reſta $14\frac{7}{36}$.

$15\frac{5}{9}$ $29\frac{3}{4}$
27
20
reſta $14\frac{7}{36}$

Et volendo ſottrare $21\frac{5}{8}$. da $57\frac{4}{9}$. ſottraremo il rotto del primo dal rotto del ſecondo, cioè $\frac{5}{8}$. da $\frac{4}{9}$. ma perche non ſi può *(& lo conoſciamo col giuditio, conſiderando, che $\frac{4}{9}$. quale è manco di mezo intiero, viene ad eſſere neceſſariamente minore al $\frac{5}{8}$. quale è più di mezo intiero; Ouero lo conoſciamo con la regola, perche moltiplicando 5. numeratore del primo via 9. denominatore del ſecondo fà 45. che è maggiore, & però non ſi può ſottrare da 32. prodotto da 4. numeratore del ſecondo moltiplicato via 8. denominat. del primo, il che denota li $\frac{5}{8}$. eſſere 45. 72. eſimi, & li $\frac{4}{9}$ ſolo 32. 72. eſimi)* noi hora al $\frac{4}{9}$. giongeremo vna vnità intiera ridotta alla medeſma denominatione di noni, & è 9. noni, che farà 13. cioè 13. noni, & per commodità queſto 13. che è nuouo numeratore *(ſe non lo vogliamo tenire à mente)* ſi può ponere ſopra al 4. numeratore, che più non ci ſerue; & così conſiderato il 9. inferiore, per denominatore adopraremo il rotto, come ſe fuſſe $\frac{13}{9}$. *(& vediamo anco, che il 13. numeratore nuouo, del quale ci ſeruiamo, ſi forma ſempre dalla ſomma del 4. numeratore con il 9. denominatore, poiche la vnità, ò intiero, che ſi gionge al rotto propoſto hà ſempre per numeratore vn numero eguale al denominatore, & queſto ſi noti per ſempre)* da queſto $\frac{13}{9}$. ſottraremo mo il $\frac{5}{8}$. & reſta $\frac{59}{72}$. poi ſottraremo 21. intiero del primo da 56. intiero, che hora è nel ſecondo *(leuatane la vnità data al $\frac{4}{9}$. ſuo rotto)* & reſta 35. quale accompagnaremo al $\frac{59}{72}$. & haueremo $35\frac{59}{72}$. per il reſtante cercato.

13
primo $21\frac{5}{8}$ $57\frac{4}{9}$
104
45
reſta $35\frac{59}{72}$

Notiſi, che, ſe ci pareſſe, nel cauare l'intiero dall'intiero in queſte occaſioni, che ſi dà vna vnità al rotto del ſecondo, noi ſenza leuarla mentalmente da eſſo intiero ſecondo, ma laſſandola nel ſuo eſſere, potiamo giongere vna vnità all'intiero del primo, & poi la ſomma ſottrarla dall'intiero non alterato del ſecondo, poiche tanto deue reſtare à cauare 21. da 1. meno di 57. quanto à cauare 1. più del 21. dal totale 57. & così nelli altri, onde ſarà, come ſe diceſſimo à cauare $\frac{5}{8}$. da $\frac{4}{9}$. non ſi può, giongiamoli, ò preſtiamoli vn'intiero ad eſſo $\frac{4}{9}$. & fà $\frac{13}{9}$. hora cauiſi $\frac{5}{8}$. da $\frac{13}{9}$. reſta $\frac{59}{72}$. & per cauſa dell'intiero preſtato al $\frac{4}{9}$. diciamo auanza 1. qual' 1. ſi gionga al 21. ſeguente intiero del primo; & fà 22. quale ſi ſottri da 57. che reſta 35. quale ſi pone a canto da man ſiniſtra al $\frac{59}{72}$. trouato, & fà $35\frac{59}{72}$. che è quello, che reſta à ſottrare $21\frac{5}{8}$. da $57\frac{4}{9}$.

Et volendo ſottrare 71. da $95\frac{31}{34}$. perche nel primo numero non è rotto, ſottraremo l'intiero primo 71. dal 95. intiero del ſecondo, & reſta 24. al quale accompagnaremo il $\frac{31}{34}$. rotto, che è nel ſecondo *(poiche à ſottrare il rotto del primo, cioè niente dal $\frac{31}{34}$. rotto del ſecondo, reſta il medeſimo $\frac{31}{34}$.)* & fà $24\frac{31}{34}$. che è il reſtante cercato.

$95\frac{31}{34}$
primo 71
reſta $24\frac{31}{34}$

Et volendo ſottrare $23\frac{17}{25}$. da 48. Cauiſi il rotto del primo, cioè $\frac{17}{25}$. dal rotto del ſecondo, cioè da niente, perche in eſſo ſecondo non è rotto, & perche non ſi può, cioè, perche $\frac{17}{25}$. non ſi può cauare, ò ſottrare da niente, ad eſſo niente giongeremo vna vnità *(pigliandola dal 48. quale douentarà 47.)* ridotta alla denominatione del rotto del primo *(cioè à 25. eſimi)* & fà $\frac{25}{25}$. hora ſottraremo $\frac{17}{25}$. da $\frac{25}{25}$. & reſta $\frac{8}{25}$. poi ſottraremo 23. intiero del primo da 47. intiero, che hora hà da eſſere nel ſecondo, & reſta 24. quale accompagnato all' $\frac{8}{25}$. fà $24\frac{8}{25}$. che è il reſtante cercato.

48
primo $23\frac{17}{25}$
reſta $24\frac{8}{25}$

Quì anco nel ſottrare $23\frac{17}{25}$. inferiore dal 48. ſuperiore, potreſsimo dire à cauare $\frac{17}{25}$. rotto del primo da niente rotto del ſecondo, non ſi può, però preſtiſili vn'intiero ridotto à 25. eſimi, & fà 25. 25. eſimi, che cauatone 17. 25. eſimi reſta $\frac{8}{25}$. & dire hora, auanza 1. per riſpetto della vnità preſtata, qual' 1. ſi

gionga

gionga al 23. seguente intiero inferiore, & fà 24. qual si sottri dal 48. superiore *(non alterato)* & resta 24. che accompagnato al rotto $\frac{7}{24}$. fà $24\frac{7}{24}$. che è il numero, che nasce à sottrare $23\frac{17}{24}$. da 48.

Et volendo sottrare $\frac{5}{8}$. da $43\frac{17}{18}$. sottraremo il rotto primo numero dal rotto del secondo, cioè $\frac{5}{8}$. da $\frac{17}{18}$. che resta $\frac{23}{72}$. poi sottraremo l'intiero del primo dall'intiero del secondo, cioè niente da 43. che resta il medesmo 43. quale accõpagnato al $\frac{23}{72}$. fà $43\frac{23}{72}$. che è il numero, che resta à sottrare $\frac{5}{8}$. da $43\frac{17}{18}$.

primo $\frac{5}{8}$ $43\frac{17}{18}$

136
90
46
144

resta $43\frac{23}{72}$

Et volendo sottrare $\frac{7}{15}$. da $94\frac{11}{24}$. sottraremo il rotto primo numero dal rotto del secondo, cioè $\frac{7}{15}$. da $\frac{11}{24}$. moltiplicando 15. denominatore del primo via 11. numeratore del secondo, che fà 165. da ponere in margine, & poi moltiplicando 7. numeratore del primo via 24. denominatore del secondo, che fà 168. quale si sottri dal 165. ma non si può, però conosciamo, che $\frac{7}{15}$. nõ si può sottrare da $\frac{11}{24}$. onde à detto $\frac{11}{24}$. giongeremo vna vnità di quelle del 94. suo intiero *(quale restarà poi 93.)* & così imaginaremo hauere $1\frac{11}{24}$. che ridotto à forma di rotto, cioè à 24. esimi sarà $\frac{35}{24}$. *(ò vogliamo dire, che risulta l'istesso, all' 11. numeratore giongeremo il 24. denominatore, & fà 35. che è nuouo numeratore, & però si pona sopra all' 11. che seruirà in cambio d'esso 11.)* hora sottraremo $\frac{7}{15}$. da $\frac{35}{24}$. che resta $\frac{357}{360}$. quale schisato doventa $\frac{119}{120}$. poi sottraremo l'intiero del primo, cioè niente, dall'intiero del secondo, che hora è 93. & resta l'istesso 93. quale accompagnato al $\frac{119}{120}$. fà $93\frac{119}{120}$. che è il restãte cercato.

35
primo $\frac{7}{15}$ $94\frac{11}{24}$
165
168

175
35
525
168
357
360

resta $93\frac{119}{120}$

Et volendo sottrare $\frac{7}{12}$. da 28. Cauisi il rotto del primo dal rotto del secondo *(& primo chiamiamo sempre il numero, che si sottrà, & secondo chiamiamo sempre il numero, dal quale si sottrà, cioè dal quale si fà la sottrattione)* ma perche nel secondo non vi è rotto, pigliaremo vna vnità dal suo intiero, che egli restarà 27. & da essa vnità sottraremo il $\frac{7}{12}$. che per farlo, noi in mente ridurremo essa vnità à rotto della denominatione del $\frac{7}{12}$. cioè à 12. esimi, & haueremo 12. 12. esimi, dal quale cauaremo 7. 12. esimi, & resta $\frac{5}{12}$. poi sottraremo l'intiero del primo, cioè niente dall'intiero, che hora è nel secondo, cioè da 27. & resta 27. quale accompagnato al $\frac{5}{12}$. fà $27\frac{5}{12}$. che è il restante cercaro. Cioè per sottrare $\frac{7}{12}$. da 28. diremo à sottrare $\frac{7}{12}$. da niente, rotto soprapostoli, non si può, però à detto niente prestiamoli, ò vogliamo dire, giongiamoli vn'intiero ridotto à 12. esimi, & haueremo $\frac{12}{12}$. che si serba in mẽte; hora si sottri $\frac{7}{12}$. da $\frac{12}{12}$. & resta $\frac{5}{12}$. *(& notisi, che in questi casi, quãdo si vuole sottrare vn rotto da vna vnità, cioè da vn'intiero, noi cauaremo il numeratore del rotto dal suo denominatore (cioè hora 7. da 12.) & il restante è numeratore da ponere sopra ad vna riga, & di sotto poi si pone per denominatore il denominatore del rotto medesmo, che il rotto, quale se ne formarà, sarà quello, che resta à cauare il rotto proposto da vn' intiero)* & per causa della vnità prestata al niente rotto superiore, diremo auanza 1. qual' 1. si gionga all' intiero, che segue nel primo numero, cioè à niente *(poiche non vi è intiero alcuno)* & fà il medesimo 1. qual' 1. si caui dal 28. intiero del secondo, & resta 27. che con il rotto $\frac{5}{12}$. fà $27\frac{5}{12}$. & tanto resta à sottrare $\frac{7}{12}$. da 28.

28
primo $\frac{7}{12}$

resta $27\frac{5}{12}$

Possono hora i curiosi auuertire, che dalle cose dette si conosce, che nelli numeri ineguali à sottrare rotto da rotto, sempre resta rotto, come per esempio à sottrare $\frac{3}{4}$. da $\frac{5}{6}$. che resta $\frac{1}{12}$.

A sottrare rotto da intiero, resta rotto, ouero intiero, e rotto, come saria à sottrare $\frac{3}{5}$. da 1. che resta $\frac{2}{5}$. Ouero à sottrare $\frac{5}{6}$. da 17. che resta $16\frac{1}{6}$.

A sottrare rotto da intiero, e rotto, resta intiero, e rotto, ouero intiero, ouero rotto. Come saria à sottrare $\frac{5}{6}$. da $12\frac{1}{2}$. resta $11\frac{2}{3}$. Ouero à sottrare $\frac{3}{4}$. da $15\frac{3}{4}$. resta 15. Ouero à sottrate $\frac{3}{4}$. da $1\frac{1}{3}$. resta $\frac{7}{12}$.

A sottrare intiero da intiero, e rotto, resta intiero, e rotto, ouer rotto, come saria à sottrare 12. da $17\frac{1}{2}$. resta $7\frac{1}{2}$. Ouero à sotrare 12. da $12\frac{3}{4}$. resta $\frac{3}{4}$.

Del sottrare intiero da intiero, non si dice cosa alcuna, perche questo non appartiene alli rotti, ma alli intieri, & poi sappiamo, che deue restare intiero. Ne meno si dice del sottrare intiero da rotto, pche questo nõ si può fare, poiche ogni piccolo intiero, & pò 1. è maggiore di qual si vogli rotto.

A sottrare intiero, e rotto da intiero, resta intiero, e rotto, ouero rotto, come saria à sottrare $17\frac{2}{5}$. da 31. che resta $13\frac{3}{5}$. Ouero à sottrare $17\frac{2}{3}$. da 18. che resta $\frac{1}{3}$.

A sottrare intiero, e rotto da intiero, e rotto, resta intiero, e rotto, ouero intiero, ouero rotto, come saria à sottrare $17\frac{2}{3}$. da $21\frac{1}{8}$. che resta $3\frac{11}{24}$. Ouero à sottrare $27\frac{2}{5}$. da $36\frac{2}{5}$. che resta 9. Ouero à sottrare $23\frac{5}{6}$. da $24\frac{7}{18}$. che resta $\frac{10}{18}$.

Et per-

Et perche molti si dilettano della varietà, & sottilità nelle Scienze, per satisfargli, voglio mostrare alcune cose ingegnose, che nelle operationi del sottrare si possono vsare, & alle volte con molta breuità, però sappiasi che. Per sottrare vn rotto, & lo chiamaremo primo, da vn'altro rotto maggior di lui, & lo chiamaremo secondo, potiamo vsare questa regola. Cauisi il primo rotto da vna vnità, & anco si caui il secondo rotto da vna vnità, poi quello, che resta dalla sottrattione del secondo, si caui sempre di quello, che resta dalla sottrattione del primo, che il restante sarà quello, che cerchiamo, cioè quello, che deue restare à sottrare il primo rotto dal secondo. Per esempio hauendo à sottrare $\frac{23}{28}$. da $\frac{29}{32}$. Cauisi $\frac{23}{28}$. primo rotto da vna vnità, cioè da vn'intiero, & resta $\frac{5}{28}$. (ilche si troua subito facilissimamente, cauando 23. numeratore da 28. denominatore, & resta 5. quale è numeratore del residuo, che è anco egli della istessa denominatione del $\frac{23}{28}$.) Ancora cauisi $\frac{29}{32}$. rotto secondo da vna vnità, & resta $\frac{3}{32}$. (ilche similmente si troua cauando 29. numeratore da 32. denominatore, che resta 3. quale è numeratore del risiduo, che è anco egli della medesma denominatione del $\frac{29}{32}$.) hora si sottri $\frac{3}{32}$. (che resta dalla sottrattione del secondo) da $\frac{5}{28}$. (che resta dalla sottrattione del primo) & resta $\frac{76}{896}$. che schisato doventa $\frac{19}{224}$. qual $\frac{19}{224}$. è il restante cercato, cioè quello, che deue restare à sottrare il $\frac{23}{28}$. primo de' dui rotti proposti dal $\frac{29}{32}$.

primo $\frac{23}{28}$ $\frac{29}{32}$

$\frac{5}{28}$ $\frac{3}{32}$

160
56 84
84 76
896

resta $\frac{19}{224}$

5 3
primo $\frac{23}{28}$ $\frac{29}{32}$
7
160
84
76

resta $\frac{19}{224}$

Notisi, che nella operatione superiore, quando hauendo cauato l'84. dal 160. che resta 76. (numeratore del rotto, che deue essere il restante cercato, douendo poi essere denominatore d'esso rotto il prodotto di 32. via 28.) vediamo, che esso 76. si può schisare per 2. ò per 4. come anco per il medesmo 2. ò 4. si può schisare vno delli denominatori moltiplicandi frà loro, cioè 32. ouero 28. noi allhora (senza moltiplicare 32. via 28. & produrne l'896. da ponere sotto al 76. formando $\frac{76}{896}$. & poi schisare questo $\frac{76}{896}$. per 2. ò per 4. detti, che doventa $\frac{19}{224}$.) potiamo più breuemente ritrouare il $\frac{19}{224}$. così. Schisisi il 76. per vno di quelli numeri, che sono communi schisatori à lui, & al 32. ouer 28. cioè schisisi per 2. ouero per 4. poniamo per 4. (numero maggiore, acciò perueniamo più presto alla più breue denominatione) & ne viene 19. che è numeratore, poi per trouare il denominatore, che li conuiene, schisisi per il medesmo 4. vno delli dui numeri moltiplicandi, cioè il 32. ouero il 28. poniamo il 32. che ne viene 8. (qual 8. si può tenere à mente, ò scriuerlo sotto al 32. ò altroue, come più ci venga commodo) col quale 8. & non più con 32. si moltiplichi l'altro numero de' moltiplicandi, cioè il 28. & produce 224. che è il denominatore conueniente al 19 però si scriua sotto al 19. separandoli frà loro con vna righetta, acciò formino vn rotto, cioè $\frac{19}{224}$. che è il restante cercato.

La causa di questa regola di sottrare nasce di qui. Cauando noi vn rotto, poniamo A. da vna vnità, deue restar più, che se lo cauassimo da vn'altro rotto, poniamo da B. poiche la vnità è maggiore del rotto B. (& à cauare vn numero da dui numeri frà loro diuersi, ò ineguali, resta più à cauarlo dal maggiore, che a cauarlo dal minore) & conosciamo, che deue restar tanto più, in quanto la vnità è maggiore di B. onde a cauare A. da B. deue restar tanto manco, che à cauare l'A. da vna vnità, in quanto è manco il B. della vnità, onde se sottraremo la differenza di B. alla vnità, dalla differenza, ò vogliamo dire da quello, che resta à cauare A. dalla vnità, verrà à restare quello, che restaria à sottrare A. da B; però conosciamo, che tanto deue restare à cauare A. primo rotto da B. secondo, quanto restarà à cauare la differenza di B. secondo alla vnità, dalla differẽza di A. primo alla vnità. Et per esempio, ponendo A. primo essere $\frac{23}{28}$. & B. secondo $\frac{29}{32}$. perche B. è minore d'vna vnità, deue restar manco à cauare A. da B. che à cauare A. da vna vnità, & deue restar tanto manco, in quãto B. è minore d'vna vnità, ma à cauare A. $\frac{23}{28}$. da vna vnità, resta $\frac{5}{28}$. onde à cauare A. da B. deue restare manco di $\frac{5}{28}$. & tanto manco quanto B. $\frac{29}{32}$. è minore d'vna vnità, ma $\frac{29}{32}$. è minore d'vna vnità in $\frac{3}{32}$. (perche à sottrare $\frac{29}{32}$. da vn'intiero, resta $\frac{3}{32}$.) onde à sottrare $\frac{23}{28}$. da $\frac{29}{32}$. deue restare $\frac{5}{28}$. manco $\frac{3}{32}$. ma $\frac{5}{28}$. manco $\frac{3}{32}$. è quello, che resta à sottrare $\frac{3}{32}$. da $\frac{5}{28}$. onde à sottrare $\frac{23}{28}$. da $\frac{29}{32}$. deue restare quel medesmo, che resta à sottrare $\frac{3}{32}$. da $\frac{5}{28}$. ma à sottrare $\frac{3}{32}$. da $\frac{5}{28}$. resta $\frac{19}{224}$. però ancora à sottrare $\frac{23}{28}$. da $\frac{29}{32}$. conuien che resti il medesmo $\frac{19}{224}$. Et notisi, che quando il $\frac{3}{32}$. non si potesse sottrare dal $\frac{5}{28}$. saria anco necessario, che il $\frac{23}{28}$. non si potesse sottrare dal $\frac{29}{32}$. cioè quando occorresse il $\frac{3}{32}$. esser maggiore del $\frac{5}{28}$. saria anco necessario il $\frac{23}{28}$. esser maggiore del $\frac{29}{32}$. Et se il $\frac{3}{32}$. fusse eguale à $\frac{5}{28}$. ancora il $\frac{23}{28}$. saria eguale al $\frac{29}{32}$.

Dal presente discorso veniamo à conoscere, che proposti dui rotti ineguali da cauarsi il primo minore dal secondo maggiore, noi subito potiamo trouarne dui altri tali, che sottrando il minore dal maggiore, restarà il medesmo restante, che restaria dalla sottrattione de' dui proposti, & ancora la operatione sarà più breue, cioè haueremo moltiplicationi più breui in essa, quando ciascuno de' dui rotti primieramente proposti siano grandi, & di numero di figure, & di valore, cioè, che siano vicini ad vn' intiero. Che proponendosi [illegible]. da sottrare da [illegible]. sappiamo, che deue restare tanto manco di [illegible]. (differenza del primo alla vnità) quanto è [illegible]. (differenza del secondo alla medesma vnità) cioè deue restare quel medesmo, che resta à sottrare [illegible]. da [illegible]. Ecco dunque,

co dunque, che habbiamo trouati dui rotti, cioè $\frac{2}{101}$. & $\frac{9}{247}$. tali, che à sottrare il minore dal maggiore, resta il medesimo, che se si sottrasse il $\frac{228}{247}$. minore de' dui proposti dal $\frac{99}{101}$. maggiore. Et oltre di ciò più breue operatione faremo, adoprando li rotti nuoui, che adoprando li proposti, come in margine si vede.

Cauisi $\frac{228}{247}$ da $\frac{99}{101}$

2 2 2 3
2 2 2 3
2 4 4 5 3
2 4 0 3 8
4 1 5
resta $\frac{415}{24947}$

Ouero, che restarà il medesimo.

Cauisi $\frac{2}{101}$ da $\frac{9}{247}$

9 0 9
4 9 4
resta $\frac{415}{24947}$

Et perche il 2. numeratore del $\frac{2}{101}$. rotto nuouo, che si sottra dal $\frac{9}{247}$. è sempre la differēza del numeratore del secondo, à maggior rotto de' dui proposti al suo denominatore, cioè quello, che resta à sottrare il numeratore d'esso $\frac{99}{101}$. secondo dal suo denominatore. Et il 9. numeratore del nuouo rotto $\frac{9}{247}$. dal quale si fà la sottrattione è sempre quello, che resta à cauare il numeratore del primo, ò minore de' dui rotti proposti dal suo denominatore, & che il prodotto del 2. via 247. si caua sempre dal prodotto di 9. via 101. & il restante è sempre numeratore del rotto, che mostra il restante cercato, essendo poi denominatore il prodotto de' dui denominatori de' rotti proposti, ò vogliamo dire de' dui denominatori de' rotti nuoui, che sono i medesimi; noi considerando essi numeri tutti, che s'adoprano, quali sono, & doue nascono, potremo di nuouo, per sottrare vn rotto proposto da vn'altro di lui maggiore, dare la regola seguente; auuertendo però che (come habbiamo sempre fatto) quello, che si sottrà, cioè il minore, chiamaremo primo, & quello, dal quale si fà la sottrattione, cioè il maggiore, chiamaremo secondo. Cauisi il numeratore del primo rotto dal suo denominatore, & quel numero, che resta si moltiplichi via il denominatore del secondo, ponendo il prodotto in margine; poi si caui il numeratore del secondo rotto dal suo denominatore, & quello, che resta si moltiplichi via il denominatore del primo, & il prodotto si scriua per ordine sotto al già posto in margine, & si sottri l'inferiore dal superiore, che il restante sarà numerotore, sotto al quale tirata vna riga vi si pona per denominatore il prodotto dal denominatore del primo rotto, moltiplicato con il denominatore del secondo, che il rotto, quale se ne formarà, sarà quello, che resta à sottrare il primo rotto proposto dal secondo. Che se per esempio vsando questa regola, sottraremo $\frac{23}{34}$. da $\frac{85}{97}$. trouaremo, che resta $\frac{659}{3298}$. Et sappiasi, che quello, che s'è detto di dui rotti, si può anco accōmodare à gl' intieri, o intieri, e rotti, & in somma à qual si voglino dui numeri proposti, siano ciascun d'essi come si vogli, cioè, Proposti dui numeri, noi subito facilmente potiamo trouarne dui altri, che tanto resti à sottrare i dui trouati l'vno dall'altro, quanto restaria à cauare i dui proposti l'vno dall'altro (intendendosi sempre in ogni occasione, che si caui il minore dal maggiore) Et il modo sarà, supponendo vn numero à beneplacito, qual si vogli, per vnità, ò vogliamo dire per numero stabile, & da esso sottrarne li dui proposti, che li dui restanti saranno sempre tanto differenti frà loro, quanto sono differenti li dui proposti frà loro; però à sottrare il primo proposto dal secondo, sarà quanto à sottrare il restante del secondo dal restante del primo (cauati essi primo, & secondo dal numero supposto per stabile) che per esempio proponendosi 23. & 51. pigliando noi per numero stabile, poniamo 60. cauando il 23. & il 51. da esso 60. restano 37. & 9. quali sono numeri tali, che à sottrare il 9. dal 37. restarà quanto à sottrare il 23. dal 51. Et se hauessimo preso per numero stabile 53. cauando 23. & 51. da 53. restano 30. & 2. quali similmente sono numeri tali, che à sottrare il 2. dal 30. restarà quanto à sottrare il 23. dal 51. Onde conosciamo, che non solo dui, ma dui altri, & dui altri, & in somma quante copie di numeri vorremo si possono trouare, che saranno egualmente differenti frà loro, & quanto sono differenti quali si voglino dui numeri proposti. Et proponendosi $\frac{2}{5}$. & $15\frac{7}{8}$. se pigliaremo per numero stabile, poniamo 16. & ne cauaremo ciascuno delli dui proposti, che restarà $15\frac{3}{5}$. & $\frac{1}{8}$. sottrando poi $\frac{1}{8}$. da $15\frac{3}{5}$. restarà quanto à sottrare $\frac{2}{5}$. da $15\frac{7}{8}$. Et proponendosi $23\frac{5}{8}$. & $51\frac{1}{4}$. se pigliaremo per numero stabile 52. & ne cauaremo ciascuno delli dui proposti, che restarà $28\frac{3}{8}$. & $\frac{3}{4}$. sottrando poi $\frac{3}{4}$. da $28\frac{3}{8}$. restarà quanto à sottrare $23\frac{5}{8}$. da $51\frac{1}{4}$. Et proponendosi $28\frac{5}{8}$. & $95\frac{7}{8}$. pigliando noi per vnità, ò numero stabile, poniamo 100. & ne cauaremo ciascuno delli dui proposti, restarà $71\frac{3}{8}$. & $4\frac{1}{8}$. onde sottrando $4\frac{1}{8}$. da $71\frac{3}{8}$. restarà quanto à sottrare $28\frac{5}{8}$. da $95\frac{7}{8}$. Et proponendosi $17\frac{5}{8}$. & 24. se pigliaremo per numero stabile 25. & ne cauaremo ciascuno de' dui numeri proposti, che restarà $7\frac{3}{8}$. & 1. tāto sarà poi à sottrare 1. da $7\frac{3}{8}$. quanto $17\frac{5}{8}$. da 24. Et se hauessimo preso per numero stabile $24\frac{5}{8}$. cauandone ciascuno de' dui proposti, restaria 7. & $\frac{5}{8}$. però tanto saria à sottrare $\frac{5}{8}$. da 7. quanto $17\frac{5}{8}$. da 24.

primo 11 12

Cauisi $\frac{23}{34}$ da $\frac{85}{97}$

238 1067
306 408
659
resta $\frac{659}{3298}$

In altro modo ancora potiamo, proposti dui rotti, trouarne dui altri, che frà loro hauerāno la medesma differenza, che hanno li dui proposti; onde tanto sarà à sottrare il minore de' proposti dal maggiore, quāto à sottrare il minore de' trouati dal maggiore; & il modo è questo. Da ciascuno de' dui num. proposti si caui vna medesma parte, ò parti d'vnità, come più ci vien cōmodo, cioè $\frac{1}{2}$. ò $\frac{1}{3}$. ò $\frac{1}{4}$. &c. ouero $\frac{2}{3}$. ò $\frac{3}{4}$. ò $\frac{2}{5}$. ò $\frac{3}{5}$. ò $\frac{4}{5}$. &c. che li dui restanti per ordine saranno tali, che à sottrare il primo dal secondo, sarà quanto à sottrare il primo numero

mero proposto dal secondo. Per esempio proponendosi $\frac{19}{28}$. & $\frac{31}{44}$. da sottrare il primo dal secondo, cauisi $\frac{1}{2}$. da ciascun d'essi, il che si fà facilissimamente con la memoria. perche quanto al primo rotto $\frac{1}{2}$. è $\frac{14}{28}$. onde cauandolo da $\frac{19}{28}$. resta $\frac{5}{28}$. Et vediamo, che si deue pigliare la mità del 28. denominatore, che è 14. & cauarla da 19. numeratore, che resta 5. qual 5. si può scriuere sopra al 19. & quanto al secondo la mità di 44. denominatore è 22. che cauato da 31. numeratore resta 9. da ponere sopra al 31. & così haueremo $\frac{5}{28}$. & $\frac{9}{44}$. rotti nuoui, tali che à sottrare il $\frac{5}{28}$ che deriua dal primo proposto dal $\frac{9}{44}$. che deriua dal secondo, sarà tanto, ò restarà tanto, quãto à sottrare il primo rotto proposto $\frac{19}{28}$. dal secondo $\frac{31}{44}$.

	5	19
primo	19/28	31/44
		252
		220
		32
resta		2/72

La causa di ciò è euidente, poiche il giudicio ci mostra, che se da due quantità proposte poniamo 130. & 150. ne cauiamo vna medesma quantità, poniamo 100. da ciascuna d'esse, la qualità delle due quantità proposte, quanto all'essere eguali frà loro, ò differenti in qualche quãtità non si viene però ad alterare, onde li restanti d'esse vengono similmente ad essere eguali frà loro, ò differẽti nella medesma quantità, nella quale sono differenti le due proposte; però, perche 130. è differẽte, cioè minore del 150. in 20. ne segue, che ancora il 30. che resta dal 130. sarà minore del 50. che resta dal 150. nel medesmo 20. Notisi, che nella operatione fatta, sottrando il $\frac{5}{28}$. dal $\frac{9}{44}$. quando è stato cauato 220. dal 252. soprapostoli, che resta 32; habbiamo schisato esso 32. per 16. (poiche conosciamo, che anco il prodotto di 28. via 44. si potrà schisare per il medesmo 16. essendo, che il 28. si può schisare per 4 & il 44. per 4. quali 4. & 4. moltiplicati frà loro producono il 16.) & ne vien 2. per numeratore, poi habbiamo in mente partiti così il 28. come il 44. per 4. che ne viene 7. & 11. quali habbiamo moltiplicati frà loro, & producono 77. che è il denominatore, qual conuiene al 2. & così si è formato $\frac{2}{77}$. che è quello, che resta à sottrare $\frac{5}{28}$. da $\frac{9}{44}$. & però è quello, che deue restare à sottrare il $\frac{19}{28}$. dal $\frac{31}{44}$. Et sappiasi, che acciò che questo modo di sottrare, trouando dui rotti nuoui si possa vsare, conuiene, che li denominatori de' dui rotti proposti siano frà loro communicanti, cioè, che in ciascun d'essi possa entrare precise il 2. ouero il 3. ò il 4. ò altro, denominatore della parte, ò parti della vnità, che si vogli cauare da ciascun d'essi; acciò si venga in cognitione facilmente del numero, che si hà da cauare dal numeratore dell'vno; & del numero, che si hà da cauare dal numeratore dell'altro de' dui rotti proposti; & così anco sapremo, che il rotto, qual succederà per restante della sottrattione, si potrà sempre schisare, & almeno per quel numero, che denomina la parte, ò parti dell'vnità, che si sarà cauata da ciascuno de' dui rotti proposti; & però sempre potremo vsare la breuità sopradetta mostrata nello schisare. Volendo con questo modo sottrare $\frac{27}{68}$. da $\frac{23}{48}$. perche il primo rotto non arriua ad $\frac{1}{2}$. ma passa $\frac{1}{4}$. & in ciascuno de' denominatori de' dui rotti proposti può entrar precise 4. denominatore d'$\frac{1}{4}$. noi potremo da ciascun d'essi dui rotti leuare $\frac{1}{4}$. che per leuarlo dal primo diremo il quarto di 68. denominatore d'esso è 17. però cauaremo 17. dal suo numeratore 27. & resta 10. da ponere sopra al 27. & per leuar similmente $\frac{1}{4}$. dal secondo, diremo il quarto di 48. denominatore d'esso è 12. però cauaremo 12. da 23. suo numeratore, & restarà 11. da ponere sopra al 23. & così hauremo dui rotti nuoui, cioè $\frac{10}{68}$. & $\frac{11}{48}$. Sottraremo adesso il primo dal secondo al solito, cioè moltiplicando 11. numeratore del secondo via 68. denominatore del primo, ponendo il prodotto 748. in margine, & poi moltiplicando 10. numeratore del primo via 48. denominatore del secondo, ponendo il prodotto 480. sotto al 748. già posto, & sottrandolo da esso 748. che resta 268. qual 268. necessariamente si potrà partire, ò vogliamo dire schisare per il 4. che entra in ciascuno delli dui denominatori de' rotti, cioè in 68. & 48. (perche entrando il 4. precise in 68. entrarà ancora in ciascun numero, nel quale entri esso 68. & però in 748. & entrando il 4. similmente in 48. egli entrarà ancora in ciascun numero, nel quale entri esso 48. & però in 480. onde, perche il 4. entra in 748. & in 480. egli entrarà ancora nella differenza loro, cioè nel 268.) però lo schisaremo, & ne viene 67. per numeratore, dipoi schisaremo con il medesmo 4. vno delli dui denominatori de' rotti proposti, cioè il 68. ouero il 48. poniamo il 48. che ne viene 12. col qual 12. & non più con il 48. moltiplicaremo l'altro, cioè il 68. & fà 816. per denominatore conueniẽte al 67. onde formaremo $\frac{67}{816}$. che è il restãte cercato.

	10	11
primo	27/68	23/48. 12
	748	
	480	
	268	
resta	67/816	

Notiamo hora vn'altra consideratione. Quando i denominatori de' dui rotti proposti sono numeri frà loro communicanti, ciascuna loro commune misura poniamo la maggiore, & chiamiamola A. entrarà sempre nel prodotto del denominatore del primo, moltiplicato via il numeratore del secondo, & nel prodotto del denominatore del secondo moltiplicato nel numeratore del primo & però entrarà ancora nella differenza d'essi dui prodotti (& anco entrarà nella somma d'essi dui prodotti) & poi anco entrarà nel prodotto delli dui denominatori moltiplicati frà loro, onde il rotto, che deriuasse à sottrare il primo rotto proposto dal secondo (ouero à sommare il primo rotto con il secondo) si potrà sempre schisare almeno per essa commune misura A. (& dico almeno per essa commune misura, perche forsi anco schisatolo per essa, si potrà schisare di nuouo per qualch'altro numero.) Et perche hauẽdo dui numeri, tanto è pigliare qual parte si vogli della differẽza loro, quanto è pigliare la medesma parte di ciascuno de' dui numeri, & poi trouare la differenza delle parti prese; che per

esempio

esempio hauendo 20. & 32. tanto resulta à pigliare la quarta parte di 12. differenza loro, & è 3. quãto pigliare la quarta parte di 20. che è 5. & la quarta parte di 32. che è 8. & poi trouare la differenza di 5. ad 8. quale è pur 3. (& nel sommare tanto ne viene à pigliare qual parte si vogli della somma di dui, ò più numeri proposti, quanto à pigliare la medesma parte di ciascuno de' numeri proposti, & poi sommare insieme esse parti) conosciamo, che nel sottrare vn rotto da vn'altro, quando i denominatori d'essi sono numeri frà loro communicanti, potiamo vsare la segnente regola. Partansi li dui denominatori de' rotti proposti per qual loro commune misura ei piace, & gl'auuenimenti, per cõmodità, si chiamino denominatori alterati, poi si moltiplichi il denominatore alterato del primo via il numeratore del secõdo, & dal prodotto al solito si caui il prodotto del denominatore alterato dal secondo moltiplicato via il numeratore del primo, & il restante sarà numeratore, sotto al quale si tiri la solita righetta, & per trouare il denominatore, moltiplichisi sempre il denominatore alterato del primo con il denominatore nõ alterato del secondo, ouero (che produce il medesimo) moltiplichisi il denominatore alterato del secondo con il denominatore non alterato del primo, che il prodotto sarà il denominatore da ponere sotto alla righetta, & il rotto formatone sarà il restante cercato. Onde volẽdo vsare questa regola nel sottrare $\frac{27}{68}$. da $\frac{23}{48}$. ouero il $\frac{10}{68}$. dall' $\frac{11}{48}$. (che daranno il medesmo restante) noi potremo partire li denominatori 68. & 48. per 2. ò per 4. loro commune misura, poniamo per 4. (acciò ne venga operatione più breue) & ne viene 17. & 12. quali chiamiamo denominatori alterati (ò abbreuiati) poi moltiplicaremo 17. via 11. che fà 187. & anco moltiplicaremo 12. via 10. che fà 120. & lo sottraremo dal 187. che resta 67. quale è numeratore, vltimamente moltiplicaremo 17. via 48. ouero 12. via 68. che fà 816. quale è il denominatore, onde si formarà $\frac{67}{816}$. che è il restante cercato. Et se vorremo adoprare li dui proposti rotti $\frac{27}{68}$. & $\frac{23}{48}$. senza mutare i numeratori, ò trouare nuoui rotti, che diano il medesmo restante, moltiplicaremo 17. via 23. che fà 391. & 12. via 27. che fà 324. quale cauato dal 391. resta similmente 67. per numeratore, poi moltiplicaremo 12. via 68. ouero 17. via 48. che fà 816. per denominatore, sì che haueremo similmẽte formato $\frac{67}{816}$. che è il restante cercato. Et sappiasi, che tanto si produce à moltiplicare 17. (quarta parte di 68.) via 48. quanto à moltiplicare 12. (quarta parte di 48.) via 68. perche hauendo tal proportione, ò conuenienza il 68. al 17. quale hà il 48. al 12. (per essere così il 17. la quarta parte di 68. quale è il 12. la quarta di 48.) ò vogliamo dire per essere così il 68. quadruplo al 17. sua quarta parte, come è similmente quadruplo il 48. al 12. sua quarta parte) cioè essendo da 68. primo à 17. secondo numero, tal conuenienza, quale è da 48. terzo à 12. quarto, veniamo ad hauere quattro num. proportionali; perilche, come dimostra Euclide nella 19. propositione del settimo libro de gl'Elementi, tanto è il prodotto del primo numero nel quarto, quanto il prodotto del secondo nel terzo, cioè tanto fà à moltiplicare 68. via 12. quanto à moltiplicare 17. via 48.

	10	11			
primo	$\frac{27}{68}$	$\frac{23}{48}$	primo	$\frac{27}{68}$	$\frac{23}{48}$
	17	12		17	12
	187			391	
	120			324	
resta	$\frac{67}{816}$		resta	$\frac{67}{816}$	

Ma questo con modo naturale si può anco mostrare esser vero così. Perche (seruendoci dell' essempio superiore) 17. è la quarta parte di 68. ne segue, che à moltiplicare 17. via qualche numero, poniamo via 48. il prodotto sarà ancora la quarta parte di quello, che nasceria à moltiplicare il totale 68. (quadruplo al 17.) via il medesmo num. 48. Similmẽte, perche 12. è la quarta parte del num. 48. ne segue, che à moltiplicare 12. via 68. il prodotto sarà ancora la quarta parte di quello, che nasceria à moltiplicare il totale 48. (quadruplo al 12.) via il medesmo 68. Onde sappiamo, che à moltiplicare 17. via 48. se ne produce la quarta parte del prodotto di 68. via 48. & anco sappiamo, che à moltiplicare 12. via 68. se ne produce similmẽte la quarta parte di quello, che nasce à moltiplicare 48. cõ 68. però conosciamo, che tãto deue esser quello, che nasce à moltiplicare 17. via 48. quãto quello, che deriua à moltiplicare 12. via 68. Et che à moltiplicare vn num. A. poniamo 48. per la quarta parte del B. 68. il prodotto sia anco la quarta parte di quello, che nasce à moltiplicare il num. A. per il totale B. è chiaro; poiche del B. 68. facendosi quattro parti eguali, che ciascuna è 17. & moltiplicãdo ciascuno delli quattro 17. per A. 48. haueremo quattro prodotti eguali (che ciascuno sarà 816.) & però ciascun d'essi sarà la quarta parte della somma d'essi quattro prodotti, cioè di 3264. quale nasceria dal moltiplicare 17. & 17. & 17. & 17. cioè quattro volte 17. che è il totale 68. via l'A. 48.

Sommisi	$\frac{27}{68}$ cõ $\frac{23}{48}$		Sommisi	$\frac{23}{36}$ cõ $\frac{29}{84}$	
	17	12		3	7
	391			237	
	324			161	
somma	$\frac{715}{816}$		252)	398	
				146	
			somma	$1\frac{73}{126}$	

Questo modo, ò breuità circa l'alterare i denominatori de' dui rotti proposti, potiamo vsare ancora nel sommare (come si mostrò nel fine del Capitolo del Modo di sommare.) Onde proponendosi di sommare $\frac{27}{68}$. con $\frac{23}{48}$. perche in ciascuno de' denominatori d'essi dui rotti può entrare il 4. precise, li partiremo per 4. & ne viene 17. & 12. poi moltiplicaremo 17. via 23. che fà 391. & 12. via 27. che fà 324. quale sommaremo con il 391. & fà 715. per numeratore, poi molti-

moltiplicaremo 12. via 68. ouero 17. via 48. che fà 816. per denominatore, quali formaremo $\frac{735}{816}$. che è la somma di $\frac{27}{48}$. gionto con $\frac{23}{68}$.

Similmente volendo sommare $\frac{23}{36}$. con $\frac{79}{84}$. alterando i denominatori, col partire ciascun d'essi per 12. loro commune misura, che ne verrà 3. & 7. operando, poi con essi trouaremo, che la somma è $1\frac{73}{126}$.

Et tornando al sottrare. Volendo sottrare $\frac{23}{27}$. da $\frac{13}{15}$. con trouare dui nuoui rotti tali, che sottrãdo il primo dal secondo, resti il medesimo, che restaria à sottrare il primo de' proposti dal secondo, noi leuaremo da ciascuno de' proposti qual parte, ò parti d'vnità ci vien commodo, che per essere rotti grandi, & che nelli loro denominatori communicano per 3. potremo leuare $\frac{2}{3}$. da ciascuno, & quãto al primo, perche il terzo di 27. è 9. & li dui terzi 18. cauaremo 18. dal 23. suo numeratore, & resta 5. da ponere sopra al 23. & quanto al secondo, il terzo di 15. è 5. & li dui terzi, due volte 5. cioè 10. però cauaremo 10. dal 13. suo numeratore, & resta 3. da ponere sopra al 13. Hora moltiplicando 3. via 27. che fà 81. & di questo 81. cauando il prodotto di 5. via 15. che è 75. resta 6. qual 6. potremo partire per 3. commune misura di 27. & 15. & ne vien 2. per numeratore, poi con il medesmo 3. partiremo l'vno, ò l'altro de' denominatori, poniamo il 15. che ne viene 5. (& si può tenere in mente) col qual 5. moltiplicaremo l'altro denominatore, cioè 27. & fà 135. quale è denominatore da ponere sotto al 2. & formaremo $\frac{2}{135}$. che è il restante cercato.

	5	3
primo	$\frac{23}{27}$	$\frac{13}{15}$
		81
		75
		6
resta		$\frac{2}{135}$

Et notisi, che per tenere ascosa l'arte, è questo modo di sottrare breue, quando fussimo in presenza di persone, quali non volessimo, che la conoscessero, noi potiamo fare senza scriuere il 5. & il 3. sopra al 23. & al 13. & per farlo commodamente, noi potiamo, comminciando dal secondo rotto, cioè dal $\frac{13}{15}$. dire à cauare 10. (dui terzi di 15.) da 13. resta 3. & senza scriuerlo moltiplicarlo subito con 27. che fà 81; poi dire à cauare 18. (dui terzi di 27.) da 23. resta 5. & senza scriuerlo moltiplicarlo subito con il 15. & fà 75. poi seguire, come s'è detto. Et di più in questi numeri facili potressimo tenere à mente l'81. & il 75. & consequentemente il 6. differenza loro, & partirlo in mente per 3. (commune misura de' denominatori) che ne vien 2. per numeratore, & scriuere questo 2. dipoi sotto ad esso tirata la righetta, scriuerui il 135. (prodotto di 9. via 15. ouero di 5. via 27.) & così in margine non si vedriano altre figure, che il simplice $\frac{2}{135}$. restante, & però la operatione appariria mirabile, non essendoui adoprato figura alcuna. Si può anco auuertire, che cauato $\frac{2}{3}$. cioè $\frac{10}{15}$. dal $\frac{13}{15}$. perche il $\frac{3}{15}$. che resta, vediamo essere $\frac{1}{5}$. rotto facilissimo, dal quale hora si hauerà da cauare il $\frac{5}{27}$. questo in mente si potrà fare con breuità, dicendo 1. via 27. fà 27. che cauatone 5. via 5. cioè 25. resta 2. per numeratore, & poi 5. via 27. fà 135. che è denominatore, & così il restante sarà $\frac{2}{135}$.

	13	32	8
primo	$\frac{37}{96}$	$\frac{53}{84}$	$\frac{}{21}$
			768
			273
			495
			165
resta		$\frac{55}{224}$	

	13	32	8
	$\frac{37}{96}$	$\frac{53}{84}$	$\frac{}{21}$
	32		7
			256
			91
			165
resta			$\frac{55}{224}$

	$\frac{37}{96}$	$\frac{53}{84}$
	8	7
		424
		259
resta		$\frac{165}{672}$
cioè		$\frac{55}{224}$

	13	32	
	$\frac{37}{96}$	$\frac{53}{84}$	28
	8	7	
		256	
		91	
		165	
resta		$\frac{55}{224}$	

Ouero cauando $\frac{1}{8}$. da ciascuno de' dui rotti proposti.

	5	25
primo	$\frac{37}{96}$	$\frac{53}{84}$
	8	7
	200	
	35	
	165	
resta	$\frac{55}{224}$	

Et volẽdo sottrare $\frac{37}{96}$. da $\frac{53}{84}$. cauando $\frac{1}{4}$. da ciascun d'essi dui rotti, haueremo poi $\frac{13}{96}$. & $\frac{32}{84}$. questo $\frac{32}{84}$. se vogliamo, potiamo schifarlo, & douenta $\frac{8}{21}$. onde hora haueremo à sottrare $\frac{13}{96}$. da $\frac{8}{21}$. che adoprandoli con l'alterare i denominatori, ò in altro modo de' sopradetti, come in margine si vede, trouaremo che resta $\frac{55}{224}$.

Et volendo sottrare $\frac{53}{69}$. da $\frac{43}{48}$. potremo leuare $\frac{2}{3}$. da ciascuno, & poi haueremo $\frac{7}{69}$. & $\frac{11}{48}$. che moltiplicãdo 11. via 69. fà 759. & poi 7. via 48. fà 336. da sottrare dal 759. che resta 423. questo 423. si schisarà per 3. commune misura del 69. & 48. & ne viene 141. per numeratore, essendo il denominatore il prodotto del terzo di 69. cioè 23. via 48. ouero il prodotto del terzo di 48. cioè 16. via 69. Et perche il 141. si può partire, ò schisare per 3. numero, che entra precise in vno de' dui numeri, che hanno da produrre il denominatore, supponendo hora, che siano 69. & 16. cioè entra in 69. noi potremo schisare esso 141. per 3. che ne viene 47. per numeratore, & anco partire il 69. detto per il medesmo 3. che ne viene 23. & hora moltiplicare 23. via 16. che fà 368. per denominatore, & così haueremo $\frac{47}{368}$. per restante della sottrattione.

	7	11
primo	$\frac{53}{69}$	$\frac{43}{48}$
	759	
	336	
	423	
	141	
resta	$\frac{47}{368}$	

	7	11
primo	$\frac{53}{69}$	$\frac{43}{48}$
	23	16
		253
		112
		141
resta		$\frac{47}{368}$

Ma se nel sottrare $\frac{7}{69}$. da $\frac{11}{48}$. hauessimo alterati i denominatori, partendoli per 3. che ne venirà 23. & 16. & moltiplicato 23. via 11. che fà 253. & 16. via 7. che fà 112. & cauatolo dal 253. che resta 141. per numeratore, douendo essere il denominatore il prodotto di 23. via 48. ouero di 16. via 69. noi similmente, perche il 141. detto si può schisare per 3. & per il medesmo 3. si può schisare vno delli dui numeri, che doueriano produrre il denominatore, noi potremo schisare esso 141. per 3. che ne viene 47. per numeratore, & poi moltiplicare 23. via 16. che fà 368. per denominatore, & si formarà $\frac{47}{368}$. che è il restante cercato.

Voglio in questo luogo pregare i Lettori, che non mi habbino per troppo lungo, ò prolisso in queste cose minime non necessarie, se ben curiose; & mi scusino, considerando, che vno Scrittore difficilissimamẽte può satisfare à tutti gl' intelletti, perche se è molto lungo in dichiarare ogni minutia; quelli, che sono d'ingegno eccellente, & facilmente penetrano l'intimo delle cose, non hanno patienza di leggerlo; se è breue, scriuendo solo quello, che non si può fare di non scriuere, egli parerà oscuro à gl' intelletti debili, che hanno bisogno di maggior dichiaratione; & se egli terrà vna strada mediocre, solo à gl' intelletti mediocri potrà in tutto piacere. Io mò, che non solo cerco essere inteso, ò giouare alli intelletti eleuati, & à i mediocri, ma anco, se è possibile, alli molto deboli, & insieme curiosi, sono sforzato à dichiarare con molte parole, & esempij, & in molti modi, quanto mi souuiene; se bene alle volte anch' io mi stracco, & tutto fò volontieri, perche conosco, che li principianti, quali pigliaranno fatica di leggere quello, che io hò preso fatica di scriuere, si faranno pratichi, & esperti eccellentemẽte, ne si resta però di satisfare alli men curiosi, o più veloci d'ingegno, poiche essi possono, ò non leggere, ò scorrere senza fatica quello, che non è in tutto necessario à sapere, che perciò si è vsato lettera più minuta in stamparlo.

Et perche la regola data nel sottrare vn numero composto d'intiero, e rotto da vn'altro numero composto d'intiero, e rotto, è che si caui il rotto del primo dal rotto del secondo, & poi l'intiero del primo dall'intiero del secondo, che li dui restanti accompagnati insieme mostraranno il restante cercato. Et quando il rotto del primo non si possa cauare dal rotto del secondo, dice, che allhora al rotto del secondo si gionga vna vnità *(togliendola dal suo intiero)* & il composto si riduca à forma di rotto, dal quale poi si caui il rotto del primo, &c. Vediamo, che questa regola, ò modo di sottrare, suppone, che noi sappiamo, ò cerchiamo se il rotto del primo si può cauare dal rotto del secondo, ò vogliamo dire se il rotto del primo è minore, ò eguale, o maggiore del rotto del secondo, perche quando egli fusse maggiore del rotto del secondo, allhora egli non si potria cauare dal detto rotto del secõdo, & però à detto rotto del secondo cõuerria giongere vna vnità di quelle del suo intiero nel modo mostrato. Noi hora, accioche non si habbi ad hauer cura, ò pigliar fatica di vedere se il rotto del primo si possa cauare, ò nò dal rotto del secondo, mostraremo, come in ogni caso si possa fare la sottrattione, senza hauere consideratione a la qualità d'essi dui rotti; diciamo dunque, che. Proposto vn numero intiero, e rotto da sottrare da vn' altro intiero, e rotto, noi cominciando dalli rotti, douiamo moltiplicare il numeratore del secondo con il denominatore del primo, & ponere il prodotto in margine, poi moltiplicare il numeratore del primo con il denominatore del secondo, & scriuere il prodotto per ordine sotto al già posto in margine, & sottrare l'inferiore dal superiore, che il restãte sarà numeratore, sotto al quale tirata vna righetta, si pona sotto ad essa per denominatore il prodotto del denominatore del primo rotto, moltiplicato con il denominatore del secõdo, che il rotto formato sarà quello, che resta à sottrare il rotto del primo numero proposto dal rotto del secondo, al qual restante si accompagni da man finistra l'intiero, che resta à sottrare l'intiero del primo dall'intiero del secondo, che il composto sarà il restante cercato, cioè quello, che resta à sottrare il primo numero proposto dal secondo.

Ma quando nella operatione, che si fà con li rotti, hauendo moltiplicato il numeratore del primo via il denominatore del secondo, & accõmodato il prodotto sotto al già posto in margine, che nasce dal moltiplicare il numeratore del secõdo con il denominatore del primo, allhora l'inferiore non si potesse sottrare dal superiore, cioè quando occorresse, che il prodotto inferiore fusse maggiore del superiore, questo sarà sempre segno, che il rotto del primo num. sia maggiore del rotto del secondo, cioè, che il rotto del primo num. non si possa cauare dal rotto del secondo, nondimeno in questi casi senza alterare la operatione, cauisi sempre il prodotto superiore dall'inferiore *(& si può fare facilmente, andando con l'occhio, & con la mente di sù in giù)* & il restante per ordine si scriua sotto ad vna riga tirata sotto ad essi; poi si moltiplichi il denominatore del primo rotto con il denominatore del secondo, & il prodotto si pona per ordine sotto al restante trouato, & d'esso prodotto de' denominatori si caui il restante detto *(andando pure con l'occhio, & con la mente di sù in giù)* che

quella, che hora restarà, sarà numeratore, sotto al quale tirata vna righetta, sotto ad essa si pona il prodotto de' dui denominatori già trouato, per denominatore, & il rotto formato si serbi, poi si gionga sempre vna vnità all'intiero del primo numero proposto *(qual' vnità si viene ad esser prestata al rotto del secondo, acciò dal prodotto si possa cauare il rotto del primo)* & la somma si caui dall' intiero del secondo numero de' proposti, & il restāte si accompagni da man sinistra al rotto serbato, & il composto sarà quello, che resta à sottrare il primo rotto dal secondo. Per esempio volendo sottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. cominciando dalli rotti, moltiplicaremo 16. denominatore del primo via 7. numeratore del secondo, & fà 112. da ponere in margine, poi moltiplicaremo 13. numeratore del primo via 9. denominatore del secondo, & fà 117. quale scriueremo per ordine sotto al 112. posto, & sottraremo l'inferiore dal superiore, cioè 117. da 112. ma perche non si può, conosciamo, che il $\frac{13}{16}$. non si può sottrare dal $\frac{7}{9}$. cioè, che $\frac{13}{16}$. è maggiore di $\frac{7}{9}$. onde, come insegna la regola, hora sottraremo il 112. superiore dal 117. inferiore, & resta 5. dipoi moltiplicaremo 16. denominatore del primo via 9. denominatore del secondo, & produce 144. dal quale 144. sottraremo il 5. già restato, & resta 139. quale è numeratore, sotto al quale per denominatore si scriua il 144. prodotto de' denominatori già trouato, & formaremo $\frac{139}{144}$. quale si serbi. Hora *(perche habbiamo fatto la sottrattione ne' rotti al contrario, cioè cauando il numero superiore dall' inferiore, &c.)* bisogna giongere 1. al 18. intiero del primo numero proposto, & fà 19. & sottrare 19. *(non più 18.)* da 25. intiero del secondo, & resta 6. quale si accompagni al $\frac{139}{144}$. rotto serbato, & fà $6\frac{139}{144}$. che è quello, che resta à sottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. La causa di questo modo d'operare, quando il rotto del primo numero proposto è maggiore del rotto del secondo, nasce di quì.

primo $18\frac{13}{16}$ $25\frac{7}{9}$

112
117
5
144
139
resta $6\frac{139}{144}$

Ripigliando l'esempio sopradetto, nel quale si propone di sottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. quando il 117. non si è potuto sottrare dal 112. & che perciò conosciamo il $\frac{13}{16}$. esser maggiore del $\frac{7}{9}$. noi nel sottrare conuersamēte 112. da 117. veniamo à sottrare $\frac{7}{9}$. da $\frac{13}{16}$. che resta 5. & sono 144. esimi, cioè resta $\frac{5}{144}$. che è quello, in che $\frac{7}{9}$. è minore di $\frac{13}{16}$. ò vogliamo dire è quello, in che $\frac{13}{16}$. è maggiore di $\frac{7}{9}$. Hora imaginando noi di cauare $\frac{7}{9}$. così dal $18\frac{13}{16}$. come dal $25\frac{7}{9}$. nel primo, restarà $18\frac{5}{144}$. & nel secondo 25. Et perche se da ciascuna di due quantità proposte leuiamo vna medesma quantità, ò vogliamo dire due quantità eguali, li dui restāti con il medesimo ordine deuono frà loro hauere la medesma differenza, che haueuano le due quantità proposte; ne segue, che tal differēza sia da $18\frac{5}{144}$. al 25. quale era da $18\frac{13}{16}$. à $25\frac{7}{9}$ onde tāto restarà à sottrare $18\frac{5}{144}$. da 25. quanto restarà à sottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. ma per sottrare il $18\frac{5}{144}$. dal 25. conuiene sottrare il rotto del primo, cioè $\frac{5}{144}$. dal rotto del secondo, ma perche nel secondo nō v'è rotto alcuno, conuien pigliare vna delle sue vnità, & ridurla à rotto della denominatione medesima, che è il rotto del primo, cioè à 144. esimi, che sarà $\frac{144}{144}$. & hora cauare $\frac{5}{144}$. da $\frac{144}{144}$. che resta $\frac{139}{144}$. & il 25. intiero del secondo viene à douentare 24. però da esso 24. si caui poi il 18. intiero del primo, che resta 6. quale accompagnato al rotto, che resta fà $6\frac{139}{144}$. Ouero *(che è il medesimo)* nel sottrare $18\frac{5}{144}$. da 25. diremo à sottrare $\frac{5}{144}$. rotto da niente, non si può, però ad esso niente prestisi vna vnità, & fà 1. dal quale cauato il $\frac{5}{144}$. resta $\frac{139}{144}$. & per rispetto dell' 1. prestato si dica, auanza 1. qual' 1. si giunga al 18. & fà 19. qual 19. si caui dal 25. & resta 6. si che il restante totale sarà $6\frac{139}{144}$. che è quello, che resta à sottrare $18\frac{5}{144}$. da 25. & conseguentemente è quello, che resta à sottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. Si vede dunque, che quando si sottra il 112. dal 117. che resta 5. *(& sono 144. esimi)* si viene à leuare il $\frac{7}{9}$. rotto del secondo da ciascuno de' dui numeri proposti, onde nel primo resta l'intiero 18. & di più $\frac{5}{144}$. ma nel secondo resta solo il 25. intiero, poi quando si caua il 5. da 144. si viene à cauare il $\frac{5}{144}$. rotto del primo da vna vnità, che resta $\frac{139}{144}$. rotto, che si serba, & quando poi si giunge 1. al 18. & la somma 19. si caua dal 25. che resta 6. si viene à giongere esso 1. al 18. per causa della vnità, che si viene ad esser prestata al niēte rotto del secondo per poterne cauare il $\frac{5}{144}$. rotto del primo, & quādo questo 6. intiero, che resta da detta sottrattione de gl' intieri, si accompagna al $\frac{139}{144}$. rotto serbato si vengono ad aggiungere insieme i dui restanti partiali, & però il composto loro è il restante cercato, cioè quello, che resta à sottrare il primo numero proposto dal secondo.

L'istesso occorre ancora quando si vuol sottrare vn numero rotto da vn numero composto d'intiero, e rotto, & che il rotto primo sia maggiore del rotto del secondo; che quando nel fare la operatione ce ne accorgiamo, allhora senza alterarla si cauarà il rotto del secōdo dal rotto del primo, & quello, che resta si cauarà da vna vnità, serbādo il restante, & poi si dirà auāza 1. da cauare dall'intiero del secondo, & il restante, accompagnato al rotto serbato, mostrarà quello, che resta à sottrare il primo numero proposto dal secondo. Che proponēdosi di sottrare [illegible] da 304 [illegible] noi al solito sottraremo il [illegible] rotto primo da [illegible] rotto del secondo, & per farlo moltiplicaremo

87. de-

87. denominatore del primo via 61. numeratore del secondo, & fà 5307. poi moltiplicaremo 53. numeratore del primo via 106. denominatore del secondo, & fà 5618. da ponere per ordine sotto al 5307. & poi sottraremo il 5618. inferiore dal 5307. superiore, & perche non si può, conosceremo, che il $\frac{53}{87}$ non si puo sottrare dal $\frac{61}{106}$ onde conuersamente sottraremo il 5307. superiore dal 5618. inferiore, che resta 311. poi moltiplicaremo 87. denominatore del primo rotto via 106. denominatore del secondo, & fà 9222. dal quale cauaremo il 311. & resta 8911. che è numeratore da venir scriuendo sopra al 9222. quale è il denominatore, & haueremo formato $\frac{8911}{9222}$. da serbare, & hora, perche si è fatta la sottrattione conuersamente, diremo auanza 1. quale 1. si caui dal 304. intiero del secondo, & resta 303. questo 303. si accompagni da man sinistra all' $\frac{8911}{9222}$. rotto serbato, & fà $303\frac{8911}{9222}$. che è il numero, che resta à sottrare il $\frac{53}{87}$. primo numero proposto dal $304\frac{61}{106}$. secondo.

primo $\frac{53}{87}$ $304\frac{61}{106}$

318 427
53 488
5307
5618
311
87
resta $303\frac{8911}{9222}$

Conosceresſimo anco la causa di questo modo d'operare, quando il rotto del primo numero proposto è maggiore del rotto del secondo, di qui. Volendo sottrare, poniamo $5\frac{7}{8}$. da $23\frac{2}{3}$. noi cauaremo $\frac{7}{8}$. primo da $\frac{2}{3}$. secondo, ma perche ci accorgiamo, che non si può, non si potendo cauare 21. da 16. noi conuersamente cauaremo $\frac{2}{3}$. da $\frac{7}{8}$. cioè 16. da 21. che resta 5. qual sia numeratore, & il denominatore sia il prodotto di 3. via 8. cioè 24. & haueremo $\frac{5}{24}$. che è quello, che resta à sottrare il $\frac{2}{3}$. da $\frac{7}{8}$. però sappiamo, che $\frac{7}{8}$. è maggiore di $\frac{2}{3}$. in $\frac{5}{24}$. ò che $\frac{2}{3}$. è minore di $\frac{7}{8}$. in $\frac{5}{24}$. perilche fingendo di prestare al $\frac{2}{3}$. questo $\frac{5}{24}$. egli douentaria $\frac{7}{8}$. cioè eguale al primo rotto, & allhora cauato il $\frac{7}{8}$. primo dal $\frac{7}{8}$. secondo restaria niente; poi quanto alli intieri cauato 5, da 23. restaria 18. onde à cauare $5\frac{7}{8}$. da $23\frac{7}{8}$. restaria 18. ma à cauare $5\frac{7}{8}$. da $23\frac{2}{3}$. perche $23\frac{2}{3}$. è minore di $23\frac{7}{8}$. in $\frac{5}{24}$. prestatoli, restarà anco manco di 18. quanto importa tale imprestо, cioè restarà 18. manco $\frac{5}{24}$. cioè $17\frac{19}{24}$. O vogliamo dire à cauare $\frac{7}{8}$. da $\frac{2}{3}$. nõ si può, però prestatoli $\frac{5}{24}$. si potrà, & restarà niente, poi à cauare 5. da 23. restaria 18. dal quale cauato $\frac{5}{24}$. prestato al $\frac{2}{3}$. resta $17\frac{19}{24}$. che è quello, che si cerca.

primo $5\frac{7}{8}$ $23\frac{2}{3}$

16
21
5
24
resta $17\frac{19}{24}$

primo $5\frac{7}{8}$ $23\frac{2}{3}$

16
21
5
19
resta $17\frac{19}{24}$

Et sappisi, che si potrebbe anco dire, che la causa del modo detto d'operare nella sottrattione, quando il rotto del primo numero è maggiore del rotto del secondo nasca dal seguente discorso. Ripigliando l'esempio, nel quale si vuol sottrare $18\frac{13}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. quãdo nel fare la sottrattione de' rotti, vediamo, che il 117. inferiore non si può cauare dal 112. superiore, cioè che il rotto del primo non si può cauare dal rotto del secondo, noi ad esso rotto del secondo potiamo giongere vna vnità ridotta à rotto della denominatione medesma, che sono il 112. & il 117. cioè à 144. esimi, cioè li potiamo giongere 144. 144. esimi, ma il rotto del secondo già sappiamo essere 112. (144. esimi) onde giontoli 144. (144. esimi) fà 256. (144. esimi) da questo 256. (144. esimi) sottrando hora il rotto del primo, quale sappiamo essere 117.

primo $18\frac{13}{16}$ $25\frac{7}{9}$

112 *A*
117 *C*
144 *B*
256. *soma d'A. & B.*
resta $6\frac{139}{144}$

primo $18\frac{13}{16}$ $25\frac{7}{9}$

112
117
144
27
resta $6\frac{139}{144}$

primo $18\frac{13}{16}$ $25\frac{7}{9}$

112
117
144
caua 5
resta $6\frac{139}{144}$

primo $18\frac{13}{16}$ $25\frac{7}{9}$

112
117
caua 5
resta $6\frac{139}{144}$

(144. esimi) resta 139. & sono 144. esimi, onde à sottrare $\frac{13}{16}$. da $1\frac{7}{9}$. resta $\frac{139}{144}$. & à sottrar poi 18. intiero del primo da 24. intiero, che resta nel secondo cauatone l'1. dato al $\frac{7}{9}$. ouero a sottrare 19. da 25. che è il medesmo (cioè senza alterare l'intiero del secondo giongere 1. all'intiero del primo per causa dell'1. prestato al $\frac{7}{9}$. rotto del secondo) resta 6. qual 6. accompagnato al $\frac{139}{144}$. fà $6\frac{139}{144}$. per il restante cercato.

Ma tanto resulta à giongere insieme dui numeri dati, & siano A. & B. & della somma loro cauarne vn numero proposto, & sia C. quanto à cauare il C. da qual si vogli delli dui A. ouer B. & il restante giongerlo all'altro; onde tanto fà à giongere 112. A. con 144. B. & della somma 256. cauarne 117. C. che resta 139. quanto fà à cauare 117. C. da 144. B. & il restãte 27. giongerlo al 112. A. che fà pure 139. Ouero quanto fà à cauare 117. C. da 112. A. che resta niente, manco 5. ò vogliamo dire resta 5. manco di niẽte, & que-

sto restan-

sto restante giongerlo al 144. B. che fà 144. manco 5. cioè 139. percioche il cauare 117. C. da 112. A. è quanto à dire, io deuo dare 112. A. & hò dato 117. C. voglio sapere quello, che resta à dare, & perche 117. che hò dato è maggiore di 112. che doueuo dare, io vengo ad hauer dato più di quello, che doueuo, & per sapere quanto di più, bisogna conuersamente cauare 112. che doueuo dare da 117. che hò dato, & resta 5. però hò dato 5. di più, si che deuo hauere io hora 5. & se di più son debitore 144. B. per sapere quanto sono debito in tutto, conuiene, ch'io dica, hò da dare 144. ma hò d'hauere 5. quanto dunque deuo dare; onde si conosce, che bisogna cauare 5. da 144. & resta 139. che è quello in somma, che in tutto deuo dare scomputato quanto doueuo hauere, cioè se deuo dare 112. A. & 144. B. & che io habbi dato, ò deua hauere 117. si conosce, che tutto questo è tanto quanto à dire, io hò da dare 139. Questo 139. conosciamo dunque, ch' egli si può trouare in ciascuno delli tre modi detti, cioè, ò sommare insieme li miei debiti 112. & 144. & della somma 256. cauarne il mio credito 117. che è il restante 139. mostra, che saldato il conto, sarò debitore 139. Ouero in altro modo. Cauare il mio credito 117. C. dal debito B. 144. & il restante 27. giongerlo al restante mio debito 112. A. che fà 139. qual mostra pure, che saldato il conto sarò debitore 139. Ouero finalmente in altro modo. Cauare, ò scomputare il mio credito 117. dal debito A. 112. che resta in mio credito 5. & questo 5. scomputarlo con l'altro debito B. 144. che resta in mio debito 139: si che saldato il conto, vengo ad esser debitore 139. come s'è detto. Non solo dunque nel modo, che si disse si può fare la operatione nel sottrare $18\frac{12}{16}$. da $25\frac{7}{9}$. cioè Cauando 112. da 117. & il restāte 5. cauarlo da 144. che restarà il 139. numeratore, ma potiamo anco, conosciuto il 117. inferiore esser maggiore del 112. superiore, moltiplicare 16. denominatore dell'vno de' rotti via 9. denominatore dell'altro, che fà 144. & à questo giongere il 112. superiore, che fà 256. & di questo 256. sottrare il 117. che resta il 139. numeratore. Ouero potiamo, ritrouato il 144. cauarne il 117. & il restante 27. sommarlo con il 112. che fa 139. numeratore. Potressimo anco (non alterādo il primo modo, che si disse) conosciuto il 117. inferiore esser maggiore del 112. superiore, trouar poi subito il 144. & scriuerui sotto quello, che resta à cauare 112. da 117. cioè 5. (ouero tenerlo à mente, piacendoci, quando egli massime è numero piccolo) & sottrarlo dal 144. che resta similmente il 139. numeratore, essendo denominat. come s'è detto, il 144. & formare il $\frac{139}{144}$. &c. Ciascuno di questi modi di sottrare si può similmente vsare nelli numeri intieri, & nelli denominati, de' quali denominati trattaremo à suo luogo, ma per darne essempio nelli intieri, dico, che hauendo à sottrare, poniamo 54020990739. da 6010001763500024. posti essi dui numeri secondo il solito, il minore sotto al maggiore per ordine, & tirata sotto ad essi vna riga, cominciando la operatione diremo, à sottrare 9. prima figura inferiore da 4. superiore soprapostoli non si può (essendo 9. maggiore di 4.) però in questi casi si gionge sempre 10. alla figura, ò vogliamo dire al numero superiore, onde veniamo ad hauere tre numeri, cioè 4. superiore, che è l'A. il 10. da giongere, che è B. & il 9. inferiore, che è C. & vogliamo trouare quanto resta à cauare 9. C. dalla somma di 4. & 10, ò vogliamo dire dalla somma di A. & B; onde potiamo al solito giongere insieme 4. & 10: che fà 14. & di questo cauarne il 9. che resta 5. da ponere sotto alla riga. Ouero potiamo cauare 9. da 10. che resta 1. & quest' 1. giongerlo al 4. che fa il 5. da ponere sotto alla riga. Ouero potiamo cauare 4. superiore da 9. inferiore, che resta 5. & questo 5. sottrarlo da 10. che resta il 5. da ponere sotto alla riga, Et operisi in qual modo si vogli, conuien sempre dire, auanza 1. da giongere alla seguente inferior figura, & cauare la somma dalla superiore soprapostoli, ouero senza alterare la inferiore, cioè senza giongerli detto 1. cōuiene cauare esso 1. dalla superiore, & poi adoprare quello, che restarà in vece d'essa superiore, ma perche è più cōmodo il primo modo, cioè non alterando la superiore, giongere 1. alla inferiore, noi continuamēte l'vsiamo, Ma quāto alli tre modi di sottrare il 9. dal 4; il primo, cioè giongēdo 10. al 4. superiore, & della somma 14. cauarne il 9. inferiore s'accōmoda molto all'vso, nondimeno se volessimo seruirci di qual si vogli delli altri dui modi, non haueressimo mai da adoprare num. alcuno maggiore di 10. perche non si giongeria mai esso 10. alla figura superiore, ma ce ne seruiressimo in altro modo, sottrando sempre da esso; cioè, ò cauaressimo il 9. da detto 10. & l'1. rimanente giongeressimo al 4. superiore, che fà 5. da ponere sotto alla riga, Ouero cauaressimo conuersamente il 4. superiore dal 9. inferiore, & il restante 5. cauaressimo dal 10. detto, che resta 5. da ponere sotto alla riga. Et questo modo vltimo parerà forsi à molti assai bello, & à proposito nel sottrare, poiche con esso realmente sempre si viene à sottrare senza mescolare il sommare nella operatione del sottrare; Onde se volessimo dar regola al sottrare de gl' intieri, vsando quest' vltimo modo, si potria dire. Cauisi la figura inferiore dalla superiore soprapostali, & si pona il restante sotto alla riga rincontro ad esse figure adoprate, ma quando la inferiore non si potesse cauare dalla superiore, per essere la inferiore maggiore della superiore, allhora conuersamente si caui la superiore dalla inferiore, & il restante si caui sempre da 10. & quello, che resta si pona sotto alla riga rincontro alle figure adoprate; & in questi casi, cioè sempre, che si fa la sottrattione detta conuersamente, conuiene, ò cauare 1. dalla seguente figura superiore, ouero giongere 1. alla seguente inferiore, adoprādole poi al solito così alterate; che se vorremo seguire la sottrattione posta in margine, vsando questo modo, noi posto 5. detto rincontro al 9. & 4. adoprati, diremo auanza 1. che gionto al 3. seguente inferiore fà 4. qual 4. si caui da 2. seguente superiore soprapostali, ma non si può, però conuersamente cauaremo 2. da 4. & resta 2. qual 2. restante si caui dal 10.

dato per

dato per regola, & resta 8. da ponere sotto alla riga al suo luogo, & per causa della sottrattione conuersamente fatta, diremo auanza 1. che giunto al 7. seguente inferiore fà 8. qual' 8. si caui da 0. superiore soprapostà, & perche non si può, cauaremo conuersamente 0. da 8. che resta 8. & quest' 8. cauaremo dal 10. dato per regola, & resta 2. da ponere sotto alla riga, & diremo auanza 1. quale si gionga à 0. seguente inferiore, & fà 1. qual' 1. si caui dal 0. soprapposto, & perche non si può, cauaremo conuersamente 0. da 1. & resta 1. quale si caui dal 10. dato per regola, & resta 9. da ponere sotto alla riga, & dicendo auanza 1. lo giongeremo al 9. seguente inferiore, & fà 10. qual si caui dal 0. superiore soprapposto, & perche non si può, cauaremo conuersamente 0. da 10. che resta 10. qual 10. lo cauaremo dal 10. dato per regola, & resta niente, cioè 0. da ponere sotto alla riga, & similmente al solito per causa della sottrattione conuersamẽte fatta diremo auanza 1. che gionto al 9. seguente inferiore fà 10. da cauare dal 5. superiore soprapposto, & perche nõ si può, cauaremo conuersamente 5. da 10. & resta 5. qual 5. restante cauaremo dal 10. dato per regola, & resta 5. da ponere sotto alla riga, & diremo auanza 1. che gionto al 0. seguente inferiore fà pur' 1. qual si caui dal 3. superiore soprapposto, & resta 2. quale si pona sotto alla riga, & qui, perche l'1. inferiore si è potuto cauare dal 3. superiore, cioè, perche qui non è accaduto fare la sottrattione conuersamente, non diremo altramente auanza 1. ma senza altro seguiremo à sottrare 2. seguente inferiore da 6. superiore soprapposta, & resta 4. da ponere sotto alla riga, poi diremo à cauare 0. seguente inferiore da 7. superiore soprappostoli resta 7. da ponere sotto alla riga; & seguendo al 4. diremo à cauare 4. inferiore da 1. superiore non si può, però conuersamente cauaremo 1. da 4. & resta 3. qual 3. cauaremo dal 10. dato per regola, & resta 7. da ponere sotto alla riga, & per causa della sottrattione conuersamente fatta diremo auanza 1. qual' 1. si gionga al 5. seguente inferiore, & fà 6. qual 6. si caui dal 0. soprappostoli, & perche non si può, cauaremo conuersamente 0. da 6. & resta 6. qual 6. cauaremo da 10. & resta 4. da ponere sotto alla riga, & per causa della sottrattione conuersamente fatta diremo auanza 1. qual' 1. giongeremo alla figura inferiore seguente, ma perche nõ vi è scritto cosa alcuna, à niente giongendo 1. farà 1. qual' 1. si caui dal 0. soprapposto al luoga inferiore, che hora adopriamo, & perche non si può, cauaremo conuersamente 0. da 1. & resta 1. quest' 1. hora lo cauaremo dal 10. dato per regola, & resta 9. da ponere sotto alla riga, & per causa della sottrattione conuersamẽte fatta diremo al solito auanza 1. & lo giongeremo alla seguente figura, ò luogo inferiore doue non è scritto cosa alcuna, & però si considera, come se vi fusse 0. cioè niente, & farà 1. da cauarsi dalla figura soprappostali, ma ella è 0. & 1. non si può cauare da 0. però conuersamente cauaremo 0. da 1. che resta 1. & questo da 10. che resta 9. da ponere sotto alla riga, & diremo auanza 1. quale si gionga al luogo seguẽte inferiore, & fà pur' 1. da cauarsi dalla figura superiore soprappostali, quale è 1. onde à cauare 1. da 1. resta niente, però poneremo 0. sotto alla riga, & qui, perche non si è fatta sottrattione conuersamente, non bisogna dire auãza 1. ma solo seguire all'altra figura, ò luogo inferiore, cauandola dalla superiore, cioè cauaremo niente inferiore da 0. superiore, & resta 0. da ponere sotto alla riga, poi vltimamente cauaremo 0. inferiore da 6. superiore, & resta 6. da ponere sotto alla riga, & così haueremo formato il restante della sottrattione proposta, che significa 6. cinqueliara, 009. cioè 9. quadriliara, 947. triliara, 742. duiliara, 509. miliara, & 285.

6010001763500024
54020990739
6009947742509285

Et perche di sopra si disse, che à sottrare 117. da 112. restaua niente manco 5. ò vogliama dire 5. manco di niente; sappiasi, che conosceremo questo modo di parlare non essere inconueniente, se consideraremo esser vero quello, che hora diremo, cioè. Da vna quantità, ò numero proposto, quanto più ne cauiamo tanto manco resta, cioè se da vna quantità proposta ne cauaremo diuerse quantità date, li restanti saranno diuersi, & più piccoli quelli, che sono restati dalla sottrattione di maggiori quantità delle date, & tanto più piccoli saranno essi restanti, quanto maggiori sono le quantità date sottratte; Che per esempio proposto 100. da cauarne 80. 70. & 58. quantità date; perche 80. è maggiore di 70. & di 58. ne segue, che 20. restante trouato con l'80. sarà conuersamente minore di 30. & di 42. restanti trouati con 70. & 58. & perche 80. è maggiore di 70. in 10. ancora ne segue, che il 20. restante trouato con l'80. sia conuersamente minore di 30. restãte trouato con il 70; nel medesimo 10; & così, perche 80. è maggiore di 58. in 22. ancora conuersamente il 20. sarà minore del 42. nel medesimo 22; & così, perche 70. è maggiore di 58. in 12. ancora conuersamente il 30. sarà minore del 42. nel medesimo 12.

100 100 100
80 70 58
20 30 42

Questo inteso. Supponiamo, che proposto A. se ne voglino cauare B. C. & D. dati, & che B. sia maggiore di C. in E. & C. maggiore di D. in F. (che così B. sarà maggiore di D. nella somma di E. & F.) & li restanti siano R. S. T. ne seguirà dunque, che R. sia minore d' S. nell' E. innbe B. supera C. & che S. sia minore di T. nell' F. in che C. supera D. (che così R. sarà minore di T. nella somma d'E. & F.) ma se B. fusse 80. C. 50. & D. 40. ne seguirsa E. esser 30. & E. esser 10. onde R. saria minore d' S. in 30. & S. saria minore di T. in 10. Ma ponendo A. esser 50. perche D. è 40. T. sarà 10. & perche F. è 10. l'S. minore di T. in F. sarà 10. manco 10. cioè niente, & perche R. è minore di S. in E. & E, è 30. ne segue R. essere niente manco 30. vediamo dunque non essere inconueniente, che si dia, & niente, & manco di niente; Et egli

A A A
B C D
R E S F T

cipuò

ci può seruire alla cognitione di molte sottilissime cose Mathematiche, come nell' Algeba, ò vogliamo dire Regola della cosa si fà manifesto.

Quest' istesso può conoscere ancora facilmente ciascuno, che consideri, che hauend' io poniamo scudi 1000. di valore, se farò qualche debito il mio non valerà più li scudi 1000. ma manco, & tanto manco quanto importarà il debito; onde quanto più grande sarà il debito, tanto manco restarà il mio valore, se dunque farò debito di scudi 800. allhora il mio valerà scudi 1000. manco 800. cioè 200. & se anco farò debito di scudi 200. il mio valerà questi scudi 200. di manco, cioè valerà scudi 200. manco scudi 200. che viene ad esser niente; Et se anco farò debito di scudi 50. il mio valerà questi scudi 50. di manco, onde verrò ad hauere niente, manco scudi 50. perilche se vorrò tornare à possedere li scudi 1000. non basta, ch'io guadagni scudi 1000. ma bisogna, ch'io guadagni scudi 1050. poiche trouãdomi niente mãco 50. conuien giongerui 1050. acciò la somma sia 1000. Et questo modo di parlare, ò consideratione è conueniente, poiche può stare, ch'io facci de' debiti eguali, & maggiori, che non è il mio hauere. Il medesimo esempio si può dare in vn' affitto di Possessione, ò Casa, ò in vn liuello, cioè affitto di 29. anni, col pericolo del decadere; Che se hauerò vn stabile, che paghi à qualche luogo di Liuello, poniamo scudi 100. l'anno; quando ne cauarò scudi 1100. l'anno, verrò ad hauere scudi 1000. d'entrata; quando ne cauarò scudi 300. l'anno, verrò ad hauere scudi 200. d'entrata, quando ne cauarò scudi 100. l'anno, verrò ad hauere niente d'entrata; & quando ne cauarò scudi 60. verrò ad hauere niente manco scudi 40. d'entrata.

Et tornando al nostro sottrare de' rotti, Quando occorrerà, che si possano vsare in esso due, ò più breuità in vn'istesso tempo, allhora la operatione riuscirà più vaga, & marauigliosa à riguardanti, che non intendono se non il modo ordinario. Per esempio, volendo sottrare $17\frac{25}{28}$. da $364\frac{29}{36}$. potremo cauare mentalmente $\frac{1}{4}$. da ciascuno de' dui rotti, cioè dal 25. numerat. del primo cauaremo 21. che restarà 4. 28. esimi, quale potiamo schisare per 4. & si riduce ad 1. 7. esimo, perilche si può scriuere 1. sopra al 4. & 7. sotto al 28. Et dal 29. numeratore del secondo cauaremo 27. che restarà 2. 36. esimi, quale potiamo schisare per 2. & si riduce ad 1. 18. esimo, perilche si può scriuere 1. sopra al 2. & 18. sotto al 36. hora cauaremo $\frac{1}{7}$. da $\frac{1}{18}$. & perche non si può, poiche conuerria cauare 18. da 7. noi faremo la sottrattione conuersamẽte, cioè cauaremo 7. da 18. & resta 11. poi moltiplicaremo li denominatori 7. & 18. frà loro, & producono 126. dal quale cauaremo l' 11. & resta 115. per numerat. al quale sottoscritto il 126. per denominatore haueremo $\frac{115}{126}$. poi, quanto à gl'intieri, perche habbiamo fatto la sottrattione ne' rotti cõuersamente, conuerrà dire auãza 1. da giongere al 17. primo, & fà 18. qual si caui dal 364. secondo, & resta 346. che accompagnato al rotto trouato fà $346\frac{115}{126}$. per il restante cercato.

	1	1
	4	2
primo	$17\frac{25}{28}$	$364\frac{29}{36}$
	7	18
		7
		18
		11
		126
resta		$346\frac{115}{126}$

Et volendo fare la sottrattione sopradetta, senza cauare cosa alcuna dalli dui rotti, ma nel modo, che si disse auãti, qual consiste nel cauare ciascuno de' dui rotti da vna vnità, & poi sottrare il restante del secondo, dal restante del primo noi cauaremo 25. numeratore del primo dal 28. suo denominatore, & resta 3. qual si scriue sopra al numeratore, ancora cauaremo 29. numeratore del secondo da 36. suo denominatore, & resta 7. qual si scriue sopra al numeratore. Et hora habbiamo da sottrare $\frac{7}{36}$. da $\frac{3}{28}$. onde moltiplicaremo 36. denominatore del rotto, che s'hà da sottrare con 3. numeratore del rotto, dal quale s'hà da fare la sottrattione, & produce 108. da ponere in margine, poi moltiplicaremo 7. numeratore del rotto, che s'hà da sottrare con 28. denominatore del rotto, dal quale si hà da fare la sottrattione, & produce 196. da scriuere per ordine sotto al 108. già posto, & sottrarlo da esso 108. ma perche non si può, noi *(à questo modo di sottrare, congiungendo il modo di sottrare conuersamente)* cauaremo conuersamẽte 108. da 196. che resta 88. poi moltiplicaremo 28. & 36. denominatori de' dui rotti frà loro, & producono 1008. dal quale cauaremo l'88. &

primo	$17\frac{25}{28}$	$364\frac{29}{36}$
		108
		196
		88
		11
		126
resta		$346\frac{115}{126}$

	3	7
primo	$17\frac{25}{28}$	$364\frac{29}{36}$
	168	108
	84	196
		88
		1008
		920
		1008
resta		$346\frac{115}{126}$

Modo ordinario.

		65
primo	$17\frac{25}{28}$	$364\frac{29}{36}$
	168	520
	84	130
		1820
		900
		920
		1008
resta		$346\frac{115}{126}$

l'88. & resta 920. per numeratore, al quale ponendo sotto il 1008. per denominatore, haueremo $\frac{920}{1008}$. per restante, quanto alli rotti, che schisato si riduce à $\frac{115}{126}$. poi quanto alli intieri, per causa della sottrattione conuersamente fatta, conuien giongere 1. al 17. intiero del primo, & cauare il 18. compostone da 364. intiero del secondo; ouero conuien cauare 1. dal 364. intiero del secondo, & dal residuo 363. cauarne il 17. intiero del primo, che in qual si vogli d'essi dui modi operando resta 346. che è il restante quanto alli intieri, onde l'accompagnaremo al rotto trouato, & fà $346\frac{115}{126}$. per il restante cercato. Et notisi, che noi subito, che trouammo l'88. detto di sopra, quale si può schisare per 2. ò per 4. con ciascuno de' quali si può anco schisare l'vno, ò l'altro de' dui denominatori 28. & 36. haueressimo potuto schisare esso 88. poniamo per 4. che ne verria 22. & anco schisare, ò il 28. per esso 4. che ne vien 7. & moltiplicare questo 7. con il 36. che fà 252. Ouero (*che è il medesimo*) schisare il 36. per esso 4. che ne vien 9. & moltiplicare questo 9. con il 28. che fà similmente 252. Ma più breuemẽte (*poiche anco questo $\frac{22}{252}$. si potria di nuouo schisare*) perche l'88. si può schisare per numero maggiore, cioè per 8. qual'8. si produce da quelli, che possono schisare il 28. & il 36. cioè si produce da 2. & da 4. noi schisaremo l'88. per 8. che ne viene 11. & poi schisaremo il prodotto, che nasceria da 28. via 36. con il medesimo 8. il che si fà così; perche l'8. schisatore si produce da 2. & da 4. partiremo l'vno de' denominatori de' rotti, cioè 28. ouer 36. per il 2. & l'altro per il 4. (*poiche alcun d'essi non si può partire per l'8. totale*) & moltiplicaremo gl'auenimenti frà loro, che il prodotto sarà il prodotto schisato, che cerchiamo; cioè moltiplicaremo la mità di 28. che è 14. via il quarto di 36. che è 9. Ouero il quarto di 28. che è 7. via la mità di 36. che è 18. & fà 126. quale si scriuerà sotto all'11. poi si cauarà 11. superiore da 126. inferiore, & resta 115. per numeratore da porui sotto il 126. per denominatore, & seguir poi alli intieri, come s'è detto. Auuertasi anco, che se tenessimo à mente il 3. & poi anco il 7. soprapposti al 25. & al 29. numeratori senza scriuerli sopra à detti numeratori, allhora non si vedria in carta vestigio alcuno del modo d'operare, onde tanto più appariria bello, & mirabile à i riguardanti.

Notisi hora quest'altra Regola, ò Modo di sottrare nelli numeri rotti. Per sottrare vn numero, & chiamiamolo primo da vn'altro numero, & chiamiamolo secondo. Cauisi sempre il rotto del primo da vna vnità, & il restante si gionga al rotto del secondo, & la somma si serbi; poi cauisi l'intiero del primo dall' intiero del secondo, & il restante si gionga alla somma serbata, & dal composto loro si caui sempre vna vnità, che il restante sarà il restante cercato. Esempij. Volendo sottrare $17\frac{38}{49}$. da $203\frac{35}{37}$. cauisi $\frac{38}{49}$. rotto del primo da vn' intiero, & resta $\frac{11}{49}$. & ciò si troua facilmente, cauando 38. numeratore da 49. denominatore, che resta 11. qual' 11. si può ponere per commodità sopra al 38. numeratore, poi si sommi questo $\frac{11}{49}$. con il rotto del secondo, che è $\frac{35}{37}$. & fà $1\frac{309}{1813}$. che si serba; poi cauisi 17. intiero del primo da 203. intiero del secondo, & resta 186. quale si gionga all' $1\frac{309}{1813}$. serbato, & fà $187\frac{309}{1813}$. dal quale si caui l'1. dato per regola, & resta $186\frac{309}{1813}$. quale è il restante cercato. Et perche la somma de' dui rotti $\frac{11}{49}$. & $\frac{35}{37}$. fà 1. intiero, & $\frac{309}{1813}$. quale si deue sommare con 186. restãte della sottrattione delli intieri, & poi dalla somma cauarne sempre 1. noi per breuità sempre, che nella somma de' dui rotti si troua 1. intiero, potiamo lassarlo andare, cioè non lo scriuere, ne tenerne conto, ma solo accompagnare al rotto il restante della sottrattione delli intieri, che allhora il composto sarà il restante cercato.

$$\begin{array}{lll} & \overset{11}{} & \\ \text{primo} & 17\frac{38}{49} & 203\frac{35}{37} \\ & & 407 \\ & 343 & 245 \\ & 147 & 147 \\ & 1813 & 2122 \\ & & 1\frac{309}{1813} \\ & & 186 \\ & & 187\frac{309}{1813} \\ & & 1 \\ \text{resta} & & 186\frac{309}{1813} \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} & \overset{11}{} & \\ \text{primo} & 17\frac{38}{49} & 203\frac{35}{37} \\ & & 407 \\ & 333 & 315 \\ & 148 & 140 \\ & 1813 & 2122 \\ \text{resta} & & 186\frac{309}{1813} \end{array}$$

Et volendo sottrare $19\frac{7}{12}$. da $58\frac{2}{5}$. cauisi $\frac{7}{12}$. rotto del primo da vn' intiero, & resta $\frac{5}{12}$. (cioè si caui 7. numeratore da 12. denominatore, & resta 5. qual si pona sopra al numeratore per nuouo numeratore) poi si semi questo $\frac{5}{12}$. con $\frac{2}{5}$. rotto del secondo, & fà $\frac{49}{60}$. quale si serbi, poi si caui 19. intiero del primo da 58. intiero del secondo, & resta 39. quale si gionga al $\frac{49}{60}$. serbato, & fà $39\frac{49}{60}$. dal quale si caui l'1. dato per regola, & resta $38\frac{49}{60}$. quale è il restante cercato.

$$\begin{array}{lll} & \overset{5}{} & \\ \text{primo} & 19\frac{7}{12} & 58\frac{2}{5} \\ & & 24 \\ & & 25 \\ \text{resta} & & 38\frac{49}{60} \end{array}$$

Notisi, che quando nella somma de' rotti, cioè hora di $\frac{5}{12}$. & $\frac{2}{5}$. che fà $\frac{49}{60}$. non vi è alcuno intiero, allhora per breuità potiamo, auanti, che se li gionga il restante delli intieri, che hora è 39. cauare l'1. dato per regola da esso 39. che resta 38. & poi giongere, ò accompagnare questo 38. al $\frac{49}{60}$. che il composto sarà il restante cercato. Et per non hauer prima à trouare il restante delli intieri, & poi cauarne l'1. si potria giongere 1. all'intiero del primo, & la somma cauarla dall'intiero del secondo, cioè hora giongere 1. à 19. che fà 20. & questo cauarlo da 58. che resta 38. intiero (ò vogliamo dire,

per non

per non si hauere à tenere à mente, ò à scriuere la somma di 19. & 1. che saria d'incõmodo nelli numeri grandi, giongeremo l'1. mentalmente al 9. prima figura destra del 19. & fà 10. qual 10. cauaremo da 8. prima figura destra del 58. ma perche non si può, diremo 10. da 18. resta 8. da ponere à suo luogo à cãto al rotto $\frac{49}{60}$. & si dirà auanza 1. che con l'1. seguente figura del 19. fà 2. quale cauato da 5. seguente, & vltima figura del 58. resta 3. da ponere seguentemente à canto all'8. già posto, & fà 38.) da accompagnare al $\frac{49}{60}$. rotto trouato, per formare con il composto loro il restante cercato. Potressimo dunque anco nel dare la regola generale, ò modo di sottrare ne' numeri rotti, dire come segue. Per sottrare vn numero, & chiamiamolo primo da vn'altro numero, & chiamiamolo secondo, Cauisi sempre il rotto del primo da vna vnità, & il restante si gionga al rotto del secondo, & la somma, ò sarà simplice rotto, cioè non peruerrà ad vn' intiero, ouero, che peruerrà ad vn'intiero, ò lo eccederà; Quando la somma detta non peruerrà ad vn'intiero, cioè, ch'ella sia simplice rotto, allhora posta, che la haueremo in margine, si gionga sempre 1. vnità all'intiero del primo numero, & la somma si caui dall'intiero del secondo (che quando i numeri sono grandi, esso 1. si può giongere alla prima figura destra dell'intiero del primo numero, & sottrare la somma dalla prima figura destra dell'intiero del secondo, seguendo al solito alla sottrattione dell'altre figure sino al fine della operatione) & il restante si accompagni da man sinistra al rotto, ò somma già posta in margine, che il restante sarà il restante cercato.

Ma quando la somma detta peruerrà ad 1. intiero, ò lo eccederà, allhora si lasci sempre andare, cioè non si tenga conto, ò vogliamo dire si lieui l'intiero, che è in essa, & al restante si gionga l'intiero, che resta à sottrare l'intiero del primo numero dall'intiero del secondo, che la somma sarà il restante cercato. Onde per sottrare $17\frac{38}{45}$. da $203\frac{35}{47}$. cauaremo $\frac{38}{45}$. da vn' intiero, che resta $\frac{7}{45}$ & questo sommaremo con $\frac{35}{47}$. che fà $1\frac{302}{1833}$. nel quale, perche vi è 1. intiero, lo lassaremo andare, & al $\frac{302}{1833}$. che haueremo in margine, verremo accompagnando da man destra il numero, che resta à sottrare 17. da 203. & così componeremo $186\frac{302}{1833}$. che è il restante cercato. (Ma quando si dicesse sottrisi $23\frac{17}{23}$. da $903\frac{629}{851}$. cauando $\frac{17}{23}$. rotto del primo da vn' intiero resta $\frac{6}{23}$. & questo sommandolo con $\frac{629}{851}$. rotto del secondo fà 1. precise, perilche lassaremo andare quest' 1. & non vi essendo rotto alcuno, oltre all'1. cioè essendoui niẽte, à questo niente giongeremo quello, che resta à cauare 23. intiero del primo da 903. intiero del secondo, & è 880. che fà 880. per il restante cercato. Cioè quando cauato il rotto del primo da vna vnità, & il restante gionto al rotto del secondo, la somma sia precise 1. allhora lassato quest'1. il nostro restante cercato sarà sempre quello, che resta à cauare l'intiero del primo numero de' dui proposti dall' intiero del secondo. Et sempre occorrerà, che cauato il rotto del primo da vna vnità, & il restante gionto al rotto del secondo la somma sia precise 1. quando il rotto del primo sarà eguale al rotto del secondo, come se ciascun d'essi fusse poniamo $\frac{5}{8}$. perche cauato $\frac{5}{8}$. primo da 1. & il restãte $\frac{3}{8}$. giontolo à $\frac{5}{8}$ secondo è necessario, che se ne torni à formare il medesmo 1. poiche quel $\frac{5}{8}$. che leuiamo da 1. col sottrare, glielo veniamo à rendere col sommare l'istesso $\frac{5}{8}$. con quello, che restaua. Ne in altro modo può occorrere, che à cauare il rotto del primo da vna vnità, & il restante giongerlo al rotto del secondo, la somma sia precise 1. se non quãdo il rotto del primo sarà eguale al rotto del secondo; perche se il rotto del primo sia maggiore del rotto del secondo; essendo, che all'1. si toglie il rotto del primo, & si dà il rotto del secondo, più sarà quello, che si toglie ad esso 1. che quello, che se li rende, ò dà; onde conuiene, che in fine per somma si habbi manco d'1. Et se il rotto del primo sia minore del rotto del secondo, allhora manco sarà quello, che si toglie all'1. che non è quello, che se li rende, onde esso 1. acceresce, cioè in fine per somma conuiene, che si habbi piu d'1. Di qui conosciamo, che quando il rotto del primo è eguale al rotto del secondo, non occorre con essi rotti à fare operatione alcuna (poiche à cauar l'vno dall'altro in qual si vogli modo resta niente) ma solo sottrare l'intiero del primo dall'intiero del secondo, che il restãte sarà sẽpre il restãte cercato. Et sappiasi, che nella sottrattione superiore di $23\frac{17}{23}$. da $\frac{629}{851}$. è occorso, che à sommare $\frac{6}{23}$. (restante di $\frac{17}{23}$. cauato da 1.) con $\frac{629}{851}$. la somma è stata precise 1. perche $\frac{17}{23}$. & $\frac{629}{851}$. sono rotti eguali, se bene per esser composti da diuersi numeri, essa loro egualità non appare manifesta, che il $\frac{629}{851}$. non è ridutto alla minor denominatione, che egli possa hauere, ma si può schisare per 37. qual 37. nel 629. numeratore entra 17. volte, & nell'851. denominatore entra 23. volte, & però si riduce à $\frac{17}{23}$. rotto, quale subito si conosce essere eguale al rotto del primo numero.)

primo $23\frac{17}{23}$ — $903\frac{629}{851}$

6 / 17 / 23 — 629 / 851 / 1887

2553 — 1258
1702 — 5106
19573) — 19573.

resta 880

Et per sottrare $19\frac{7}{12}$. da $58\frac{2}{5}$. cauaremo $\frac{7}{12}$. da vn'intiero, che resta $\frac{5}{12}$. & questo sommaremo con $\frac{2}{5}$. che fà $\frac{49}{60}$. da ponere in margine, & perche questa somma è simplice rotto, cioè, perche in essa non è intiero alcuno, douiamo, come insegna la regola, giongere 1. all'intiero del primo, & venir cauando la somma dall'intiero del secondo, con andare accompagnando il restante al $\frac{49}{60}$. posto in margine, però diremo 1. & 9. (prima figura destra del 19. intiero del primo) fà 10. quale si caui da 8. prima figura destra del 58. (intiero del secondo) a lei corrispondẽte, ma perche non si può, li giongeremo vna decina, & fà 18. dal quale cauaremo il 10. che habbiamo, & resta 8. da ponere in margine, dicendo auãza 1. (per rispetto della decina gionta, ò prestata all'8.) quale 1. giongeremo all' 1. seguente figura del 19. & fà 2. quale cauaremo da 5. seguente figura del 58. & resta 3. da ponere in

nere in margine al suo luogo, & così sarà finita la sottrattione, & haueremo $38\frac{47}{85}$. per il restante cercato. Et per sottrare $189\frac{21}{25}$ da 6098. cauaremo $\frac{21}{25}$. rotto del primo da 1. & resta $\frac{4}{25}$. quale giongeremo al rotto del secondo, che è niente, & fa $\frac{4}{25}$. nel quale, perche non è intiero alcuno, giongeremo 1. all'intiero del primo nel sottrarlo dall'intiero del secondo, & accompagnaremo di mano in mano il restante al $\frac{4}{25}$. trouato, che haueremo $5908\frac{4}{25}$. per il restante cercato. Et per sottrare 72. da $98\frac{2}{5}$. cauaremo il rotto del primo, cioè niente da vna vnità, & resta 1. quale giongeremo al $\frac{2}{5}$. rotto del secondo, & fà $1\frac{2}{5}$ nel quale, perche vi è 1. intiero, lo lassaremo andare, serbando solo il rimanente, che è $\frac{2}{5}$. poi cauaremo il 72. intiero del primo dal 98. intiero del secondo, giongendo il restante con il $\frac{2}{5}$. serbato, & fà $26\frac{2}{5}$. per il restante cercato. Da questa operatione conosciamo, che quando il primo de' dui numeri proposti è intiero, & che il secondo è composto d'intiero, e rotto, basta cauare l'intiero del primo dall'intiero del secondo, & al restáte giongere il rotto del secondo, che così la somma sarà il restante cercato. Et per sottrare $\frac{19}{28}$. da $93\frac{11}{13}$. cauaremo $\frac{19}{28}$. rotto del primo da 1. & resta $\frac{9}{28}$. quale sommaremo con $\frac{11}{13}$. rotto del secondo, & fà $1\frac{61}{364}$. perilche lassato andare l'1. & serbato il $\frac{61}{364}$. cauaremo poi l'intiero del primo, cioè niente, dall'intiero del secondo, che è 93. & resta il medesmo 93. da accompagnare al $\frac{61}{364}$. serbato, & fà $93\frac{61}{364}$. che è il restante cercato.

9
primo $\frac{19}{28}$ $93\frac{11}{13}$
84 117
28 308
364) 425
resta $93\frac{61}{364}$

Et per sottrare $\frac{21}{32}$. da $27\frac{5}{8}$. cauaremo $\frac{21}{32}$. rotto del primo da vn'intiero, & resta $\frac{11}{32}$. quale sommaremo con $\frac{5}{8}$. rotto del secondo, & fà $\frac{248}{256}$. che schifato è $\frac{31}{32}$. nel quale nõ essendo alcuno intiero, conuien giongere 1. all'intiero del primo, che è niente, & fà 1. qual somma si deue cauare dal 27. intiero del secondo, & resta 26. da accompagnare al $\frac{31}{32}$. & fà $26\frac{31}{32}$. che è il restáte cercato. Se nel douer sommare l'$\frac{11}{32}$. con $\frac{5}{8}$. ci accorgeremo, che li ottaui si possono ridurre à 32. esimi, & che ogni ottauo è 4. 32. esimi (perche l'8. in 32. entra 4. volte) noi breuemẽte potremo dire, li 5. ottaui sono 20. 32. esimi, però giongeremo 20. con 11. & fà 31. che sono 32. esimi, cioè $\frac{31}{32}$. che è la somma di $\frac{11}{32}$. con $\frac{5}{8}$.

11
primo $\frac{21}{32}$ $27\frac{5}{8}$
160
88
248
256
resta $26\frac{31}{32}$

11
primo $\frac{21}{32}$ $27\frac{5}{8}$
20
11
resta $26\frac{31}{32}$

Et per sottrare $\frac{7}{15}$. da 28. cauaremo $\frac{7}{15}$. rotto del primo da vn'intiero, & resta $\frac{8}{15}$. quale giongeremo con il rotto del secondo, che è niente, & fà pure $\frac{8}{15}$. nel quale, perche nõ è intiero alcuno, giongeremo 1. all'intiero del primo, cioè à niente, & fà 1. quale 1. somma cauaremo da 28. intiero del secõdo, & resta 27. quale giunto all'$\frac{8}{15}$. trouato fà $27\frac{8}{15}$. per il restante cercato. Et per sottrare $\frac{12}{19}$ da $\frac{13}{15}$. cauaremo $\frac{12}{19}$. rotto del primo da vn'intiero, & resta $\frac{7}{19}$. quale sommaremo con $\frac{13}{15}$. rotto del secondo, & fà $1\frac{67}{285}$. nel quale vedendo noi, che vi è vn'intiero, lo lassaremo andare, cioe senza scriuerlo serbaremo solo il $\frac{67}{285}$. poi cauaremo l'intiero del primo dall'intiero del secondo, cioè niente da niente, & resta niente, qual niẽte, che resta giongeremo al $\frac{67}{285}$. serbato, & fà l'istesso $\frac{67}{285}$. che è il restante cercato.

7
primo $\frac{12}{19}$ $\frac{13}{15}$
117
95 13
19 105
285 352
resta $\frac{67}{285}$

Et per sottrare $\frac{23}{25}$. da $\frac{15}{22}$. Cauaremo $\frac{23}{25}$. rotto del primo da vna vnità intiera, & resta $\frac{2}{25}$. quale sommaremo con $\frac{15}{22}$. rotto del secõdo, & fà $\frac{419}{550}$. & perche in esso $\frac{419}{550}$. non è intiero alcuno, conuien giongere 1. all'intiero del primo, che è niente, & fà 1. qual'1. si deue sottrare dall'intiero del secondo, che è niente, & non si può, cioè non potiamo cauare 1. da niente; perilche diremo, che la proposta sottrattione non si può fare, cioè, che non si può sottrare $\frac{23}{25}$. da $\frac{15}{22}$. Ouero, perche in alcuno di questi dui numeri proposti non si ritroua intiero, si vede, che fatta la operatione de' rotti, saria anco fatta la operatione totale, ma à fare la operatione de' rotti, cioè à sottrare $\frac{23}{25}$. rotto del primo da vn'intiero dato per regola, & il restante $\frac{2}{25}$. sommarlo con il $\frac{15}{22}$. rotto del secondo, la somma è $\frac{419}{550}$. dalla quale per regola si deue cauare vn'intiero, & non si può, perche essa somma $\frac{419}{550}$. non arriua ad vn'intiero, conosciamo, che essa sottrattione di $\frac{23}{25}$. da $\frac{15}{22}$. non si può fare; perilche sempre, che ci sarà proposto di sottrare vn rotto da vn'altro rotto, & che operando, come insegna la regola, cioè cauando il rotto primo da vn'intiero, & giongendo il restante al rotto secondo, la somma non arriui ad vn'intiero, verremo ad esser certi, che la sottrattione proposta non si possa fare, perche il rotto primo, che si propone di sottrare, verrà ad esser maggiore del rotto secondo, dal quale si propone di volerne sottrare il primo.

2
primo $\frac{23}{25}$ $\frac{15}{22}$
44
375
4·9
550

La causa della sopradetta regola, è modo di sottrare ne' numeri rotti, nasce di qui. Douendosi cauare vna quantità proposta poniamo $\frac{2}{5}$. da vna quantità data, & sia $\frac{5}{8}$. il restante deue essere $\frac{5}{8}$. manco $\frac{2}{5}$. cioè esso $\frac{5}{8}$. è tanto maggiore del restante, che si cerca, quanto importa il $\frac{2}{5}$. che si vuol cauare dal $\frac{5}{8}$, ma se al $\frac{5}{8}$. si giunge alcuna quantità poniamo 10. all'hora la somma, che saria $10\frac{5}{8}$. sarà tanto maggiore del restante, che si cerca, quanto importa, & il $\frac{2}{5}$. detto, & questo 10. aggionto, la somma de' quali è $10\frac{2}{5}$; cioè $10\frac{5}{8}$. sarà maggiore del restante cercato in $10\frac{2}{5}$. Chi dunque hora,

hora, mediante $10\frac{5}{6}$. vorrà trouare il restante cercato, potrà cauare da esso $10\frac{5}{6}$. il $10\frac{2}{3}$. che restarà $\frac{1}{6}$. & questo sarà il restante cercato, cioè quel medesmo, che deue restare à sottrare $\frac{2}{3}$. proposto da $\frac{5}{6}$. dato. Ma la regola nostra del sottrare dice, che per sottrare $\frac{2}{3}$. da $\frac{5}{6}$. cioè per vedere quanto restarà à sottrare $\frac{2}{3}$. da $\frac{5}{6}$. che noi cauiamo il $\frac{2}{3}$. da vn' intiero, cioè da 1. & quello, che resta (che è $\frac{1}{3}$.) lo giongiamo al $\frac{5}{6}$. che fà $1\frac{1}{6}$. onde, perche quello, che dour essimo cauare dal $\frac{5}{6}$. (cioè hora il $\frac{2}{3}$.) (insieme con quello, che giõgiamo ad esso $\frac{5}{6}$. (cioè hora l' $\frac{1}{3}$.) fà sempre 1. (perche l' $\frac{1}{3}$. è sempre il rimanente del $\frac{2}{3}$. fino all' 1. intiero) ne segue, che la somma del $\frac{5}{6}$. con l' $\frac{1}{3}$. (che è $1\frac{1}{6}$.) sia sempre 1. di più, che non è il restante cercato; & però volendo trouare il restante cercato, mediante essa somma $1\frac{1}{6}$. egli si potrà fare, cauando 1. da esso $1\frac{1}{6}$. (cioè, come soggiunge la regola, cõuerrà sempre cauare 1. dalla somma trouata) che il restante (& è $\frac{1}{6}$.) verrà ad essere il restante cercato, cioè quel medesimo, che deue restare à sottrare $\frac{2}{3}$. proposto da $\frac{5}{6}$. dato. Non solo dunque vediamo la causa della regola sopradetta, ma conosciamo ancora, che se si cauasse il $\frac{2}{3}$. non da 1. ma da altro numero, poniamo da 10. che restaria $9\frac{1}{3}$. & questo $9\frac{1}{3}$. restante si giongesse al $\frac{5}{6}$. che faria $10\frac{1}{6}$. conuerria poi da questa somma $10\frac{1}{6}$. cauarne il 10. (dal quale si cauò il $\frac{2}{3}$.) accioche il restante (& saria $\frac{1}{6}$.) fusse il restante cercato, cioè in vece dell' vnità potiamo seruirci d'ogn' altro numero a beneplacito, ma ci seruiamo dell' 1. perche facilissima, & breuissimamente si troua il restante del primo rotto ad 1. bastando à cauare il numeratore dal denominatore, & scriuerlo sopra al numeratore (ò tenerlo à mente) per numeratore, seguendo come s'è detto. Et è d'auuertire, che questa regola, ò modo di sottrare non si è mostrata, perch'ella si pona in vso, ò sia più breue dell'altre (che solo alcune volte apparirà più breue dell'ordinaria, cioè quando il rotto del primo numero sia grande di numero di figure, & vicino ad vna vnità, ò vogliamo dire ad vn' intiero, si che più facilmente s'adopri il numeratore del restante d'esso ad 1. che non si faria il numeratore proprio, ouero quando il rotto del secondo numero fusse minore del rotto del primo) ma acciòche li curiosi conoschino, che la Aritmetica è Scienza copiosissima, & si faccino tuttauia più intendenti, & accorti.

Come si moltiplichino li rotti. *Cap. IX.*

IL moltiplicare, come si disse nelli Elementi de' numeri intieri, è modo di pigliare vna quantità quante volte si vogli, cioè 100. volte, ouero 70. volte, ouero volte $40\frac{1}{2}$. ouero volte $35\frac{2}{3}$. ouero 1. volta, ouero $\frac{1}{2}$. volta, ouero $\frac{2}{3}$. di volta, ò qual'altro numero di volte si vogli, però nel moltiplicare occorrono la quantità, ò numero, che si hà da moltiplicare, & il numero delle volte, che ella si hà da pigliare, quale perciò si chiama moltiplicante, & è sempre numero astratto; che quanto alli rotti, perche essi sono numeri Geometrici, il moltiplicare sarà il pigliare vn num. dato quante volte si vogli, onde così è astratto il numero moltiplicando, come il moltiplicante; Et perche di dui numeri proposti tanto resulta à moltiplicare l'vno per l'altro, quãto l'altro per l'vno, ò vogliamo dire à moltiplicare il primo per il secondo, quanto il secondo per il primo, ne segue, che di dui numeri proposti da moltiplicare frà loro potiamo supponere per moltiplicante, ò il primo, ò il secondo à beneplacito. Hora comincisi ad andare inuestigando il modo di moltiplicare, che così in vn'istesso tempo impararemo *la* regola, & la causa d'essa. *Sia* dunque, che si vogli moltiplicare $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. il che, come ci mostra la diffinitione, è il pigliare $\frac{2}{3}$. tre quarti di volta, ma à pigliare vn numero tre quarti di volta è tanto quanto pigliarlo vn quarto di volta tre volte, ò vogliamo dire, quanto è pigliarlo vn quarto di volta, & poi pigliar tre volte quello, che haueremo trouato. Conuien dunque pigliare il $\frac{2}{3}$. vn quarto di volta, & poi moltiplicare per 3. quello, che haueremo trouato. Ma il pigliare $\frac{2}{3}$. vn quarto di volta è pigliare la quarta parte di $\frac{2}{3}$. *(poiche à pigliare vn numero dato vna volta, il prodotto è l'istesso numero dato, però à pigliare vn numero vn quarto di volta, perche $\frac{1}{4}$. moltiplicante, che hora s'adopra è la quarta parte d' 1. moltiplicante già adoprato, ancora il prodotto d'hora douerà essere la quarta parte del prodotto di già, ma il prodotto di già era l'istesso numero dato, dunque il prodotto d'hora douerà essere la quarta parte dell'istesso numero dato)* Ma la quarta parte di $\frac{2}{3}$. viene ad essere due volte tanto, quanto è la quarta parte d' $\frac{1}{3}$. perche $\frac{2}{3}$. è due volte quanto è $\frac{1}{3}$. onde se trouaremo la quarta parte d' $\frac{1}{3}$. & la pigliaremo due volte, cioè la doppiaremo, ò vogliamo dire la moltiplicaremo per 2. il prodotto sarà la quarta parte di $\frac{2}{3}$. & questa se la pigliaremo tre volte, cioè la triplicaremo, ò vogliamo dire la moltiplicaremo per 3. il pdotto sarà le tre quarte parti di $\frac{2}{3}$. cioè li $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. ò vogliamo dire sarà quello, che nasce à pigliare $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. di volta, però sarà il prodotto della moltiplicatione proposta di $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. Vediamo dunque, che per trouare il prodotto della moltiplicatione proposta, ci conuiene principalmẽte saper trouare la quarta parte d' $\frac{1}{3}$. & per farlo cõsiderisi, che $\frac{1}{3}$. deriua dal diuidere vna linea in tre parti eguali, che allhora ciascuna sua parte, ò diuisione si chiama $\frac{1}{3}$. ma il pigliare la quarta parte d' $\frac{1}{3}$. sarà il pigliare la quarta parte d' vna delle diuisioni dette; & il pigliare la quarta parte d'vna cosa è diuidere la cosa in 4. parti eguali, che così ciascuna delle parti della cosa si chiama il quarto, ò vogliamo dire la quarta parte d'essa; A pi-

gliar

gliar dunque la quarta parte di $\frac{1}{3}$. conuerrà diuidere (*con la imaginatione*) $\frac{1}{3}$. in quattro parti eguali, & ciascuna d'esse particelle sarà il quarto d'$\frac{1}{3}$. ma di già la linea, ò vnità Geometrica è diuisa in tre parti eguali, & se ciascuna d'esse diuisioni si diuide in altre quattro parti eguali, la linea tutta verrà ad esser diuisa in 12. particelle frà loro eguali, onde ciascuna d'esse 12. particelle si verrà à chiamare la duodecima parte, cioè il duodecimo, ò vogliamo dire il dodiciesimo, ò vn dodiciesimo d'essa linea, ò vnità intiera, & si scriuerà così $\frac{1}{12}$. ma già sappiamo, che ciascuna di dette particelle è la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. però conosciamo il quarto d'$\frac{1}{3}$. essere $\frac{1}{12}$. Et perche 3. denominatore d'$\frac{1}{3}$. mostra il numero delle parti, ò diuisioni della vnità intiera principale, & il 4. denominatore d'$\frac{1}{4}$. mostra il numero delle particelle, in che si diuide ciascuna delle dette diuisioni, conosciamo, che hauendo vna vnità diuisa in 3. parti eguali, cioè 3. terzi, & che ciascuno si diuida poi in 4. parti eguali, che il numero d'esse particelle conuiene essere il prodotto di 3. numero delle prime parti, ò vogliamo dire denominatore dell'$\frac{1}{3}$. moltiplicato per 4. numero delle particelle, in che si diuide ciascuno delli terzi; ò vogliamo dire moltiplicato per 4. denominatore dell'$\frac{1}{4}$. parte, che si vuol pigliare d'$\frac{1}{3}$. ma 3. moltiplicato per 4. fà 12. però 12. è il numero delle particelle, & consequentemente esso 12. viene ad essere il denominat. della parte della vnità, che mostra la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. Vediamo dunque, che per pigliare il $\frac{1}{4}$. d'$\frac{1}{3}$. conuien moltiplicare 3. & 4. denominatori d'$\frac{1}{4}$. & d'$\frac{1}{3}$. frà loro, & che il prodotto, quale è 12. viene ad essere il denominatore di quel rotto, che è il $\frac{1}{4}$. d'$\frac{1}{3}$. cioè esso rotto sarà $\frac{1}{12}$. ma il pigliare il $\frac{1}{4}$. d'$\frac{1}{3}$. è moltiplicare $\frac{1}{3}$. via $\frac{1}{4}$. però essa moltiplicatione produce $\frac{1}{12}$. Conosciuto hora quale è il quarto d'$\frac{1}{3}$. che è $\frac{1}{12}$. & quale è il modo di trouarlo, che è moltiplicando 4. denominatore d'$\frac{1}{4}$. via 3. denominatore d'$\frac{1}{3}$. che fà 12. per denominatore d'$\frac{1}{12}$. (*parte della vnità intiera, che è quel rotto di rotto, che cerchiamo*) conosceremo ancora, che la quarta parte di 2. terzi sarà due volte tanto, & però sarà $\frac{2}{12}$. cioè tanti dodiciesimi, quanto è il numero delli terzi (*poiche se la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. è $\frac{1}{12}$; la quarta parte di $\frac{2}{3}$. doppio d'$\frac{1}{3}$. verrà ad essere $\frac{2}{12}$. doppio similmente d'$\frac{1}{12}$; & la quarta parte di 3. terzi conuerrà essere $\frac{3}{12}$. & di $\frac{4}{3}$. sarà $\frac{4}{12}$. di $\frac{5}{3}$; $\frac{5}{12}$. di 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. terzi, &c. sarà 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. dodiciesimi, &c*) Et sapẽdo, che la quarta parte di $\frac{2}{3}$. è $\frac{2}{12}$. cioè, che vn sol quarto di $\frac{2}{3}$. è $\frac{2}{12}$. verremo à sapere, che li tre quarti di $\frac{2}{3}$. saranno tre tanti, & però saranno 6. dodiciesimi, cioè tante volte 2. dodiciesimi, quãto è il numero delli quarti (*poiche se il quarto d'vna cosa è $\frac{2}{12}$. ò vogliamo dire se da $\frac{1}{4}$. deriua $\frac{2}{12}$. da 2. quarti deriuarà 4. dodiciesimi, da $\frac{3}{4}$. $\frac{6}{12}$; da $\frac{4}{4}$. $\frac{8}{12}$; da $\frac{5}{4}$. $\frac{10}{12}$. da 6. 7. 8. 9. 10. quarti, &c. deriuaranno 12. 14. 16. 18. 20. dodiciesimi, &c.*) ma li $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. è il pigliare $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. di volta (*poiche il decuplo d'vna quantità, ò numero proposto è pigliarlo 10. volte; il triplo è pigliarlo 3. volte; il duplo è pigliarlo 2. volte; il duplo, e mezo; ò vogliamo dire il doppio, e mezo d'vn num. è pigliarlo volte $2\frac{1}{2}$. l'eguale è pigliarlo 1. volta; la mità è pigliarlo meza volta; il terzo è pigliarlo $\frac{1}{3}$. di volta; li $\frac{3}{4}$ è pigliarlo $\frac{3}{4}$. di volta, &c.*) & il pigliare $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. di volta è moltiplicare $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. onde hauendo trouato, che li $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. sono $\frac{6}{12}$. sapremo, che il prodotto della moltiplicatione di $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. è $\frac{6}{12}$. qual prodotto abbreuiandolo, cioè schisandolo per 6. si ridurrà ad $\frac{1}{2}$. diremo dunque, che à moltiplicare $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. fà $\frac{1}{2}$.

Dal sopradetto discorso conuien hora, che cauiamo la regola del moltiplicare ne' rotti, però bisogna, che auuertiamo bene di doue deriuano il 6. & il 12. numeratore, & denominatore del $\frac{6}{12}$. prodotto trouato nel moltiplicare $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. Quanto al 12. denominatore conosciamo, che egli nasce dal moltiplicare 3. & 4. denominatori de' dui rotti proposti frà loro, poiche la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. si denomina da 12. cioè è $\frac{1}{12}$. (*perche se diuidiamo la vnità intiera in 3. parti eguali, cioè in tre terzi, & che poi vogliamo diuidere ciascuna d'esse diuisioni, cioè ciascun terzo in 4. parti, noi veniamo à diuidere la totale vnità in 4. volte 3. cioè in 12. particelle eguali*) & quanto al 6. numeratore, considerando, che essendo $\frac{1}{12}$. il quarto d'$\frac{1}{3}$. vediamo, che il quarto di molti terzi deue essere tanti 12. esimi, quanto è il num. d'essi terzi, cioè quãto è il numero del numeratore del rotto moltiplicãdo, & però il quarto di $\frac{2}{3}$. sarà $\frac{2}{12}$. & li $\frac{3}{4}$. poi sarà 3. tanti, cioè tante volte tanti, quanto è il numero delli quarti, ò vogliamo dire tante volte tanti, quanto è il numero del numeratore del rotto moltiplicante, che 3. tanti di 2. cioè 3. volte 2. fà 6. perilche 6. è il numero delli 12. esimi, che conuiene alli $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. ò vogliamo dire, però 6. è il numeratore del prodotto cercato; Veniamo ad accorgerci, che detto 6. numeratore nasce dal moltiplicare 2. & 3. numeratori de' rotti proposti frà loro, cioè il numeratore del prodotto, che cerchiamo nasce dalla moltiplicatione frà loro de' numeratori de' dui rotti proposti, & il denominatore nasce dalla moltiplicatione frà loro delli denominatori d'essi dui rotti proposti. Dalche noi cauiamo la regola seguente.

Volendo moltiplicare vn rotto per vn rotto proposto; Moltiplichisi il numeratore dell'vno, via il numeratore dell'altro, & il prodotto si pona sopra ad vna riga per numeratore, poi si moltiplichi il denominatore dell'vno via il denominatore dell'altro, & il prodotto si pona sotto alla riga detta per denominatore, che il rotto formatone sarà il prodotto della moltiplicatione. Qual prodotto, potendosi, si schisarà al solito (*se ci piacerà*) finche si riduca à rot-

to bre-

to ueuissimo. Et notisi, che quando nel superiore discorso habbiamo moltiplicato $\frac{2}{3}$. per $\frac{3}{4}$. che fà $\frac{6}{12}$. & di lì cauatone la regola del moltiplicare, il medesimo ci saria auuenuto, cioè la medesima regola à punto ne saria deriuata se hauessimo supposto di moltiplicare $\frac{3}{4}$. per $\frac{2}{3}$. ò vogliamo dire di pigliare $\frac{3}{4}$. $\frac{2}{3}$. di volta; cioè pigliare li $\frac{2}{3}$. di $\frac{3}{4}$. percioche pur'anco haueressimo detto, che $\frac{1}{3}$. solo d'$\frac{1}{4}$. solo viene ad essere $\frac{1}{12}$. perche à diuidere la vnità in quarti, cioè in 4. parti eguali, & poi diuidere ciascuna d'esse diuisioni in terzi, cioè in 3. parti eguali, essa vnità si viene à diuidere in 12. parti eguali, cioè in 3. volte 4. parti eguali, però il 12. denominarore del 12. esimo, che è la terza parte d'$\frac{1}{4}$. nasce dal moltiplicare 4. via 3. ò vogliamo dire dal moltiplicare frà loro il 3. & 4. denominatori delli dui rotti proposti *(& tanto viene ad essere la terza parte d'$\frac{1}{4}$. quanto la quarta parte d'$\frac{1}{3}$. poiche in ciascun modo si viene à diuidere la vnità intiera in 12. parti eguali, & però è $\frac{1}{12}$.)* & essendo il terzo solo d'$\frac{1}{4}$. il $\frac{1}{12}$. trouato, li $\frac{2}{3}$. saranno 2. tanti, cioè quanto è il 2. numeratore delli $\frac{2}{3}$. & essendo li $\frac{2}{3}$. d'$\frac{1}{4}$. $\frac{2}{12}$. li $\frac{2}{3}$. di $\frac{3}{4}$. verranno ad essere 3. volte tanti, cioè 3. volte 2. che fà 6. & sono 12. esimi; ma considerando questo 3. volte 2. che produce il 6. vedremo, che il 3. volte, cioè il 3. è sempre il numeratore di $\frac{3}{4}$. rotto moltiplicando, & il 2. è sempre il numeratore del $\frac{2}{3}$. rotto moltiplicante, onde conosciamo, che il 6. numeratore del prodotto cercato è sempre il prodotto, che nasce à moltiplicare il numeratore del rotto moltiplicante con il numeratore del rotto moltiplicando, ò vogliamo dire è sempre il prodotto, che nasce à moltiplicare frà loro li dui numeratori de' rotti proposti *(poiche tanto resulta à moltiplicare 2. per 3. quanto 3. per 2.)* Et sappiasi, che poteuamo anco dire *(& resultaria il medesimo)* essendo il terzo solo d'$\frac{1}{4}$. solo, il $\frac{1}{12}$. trouato, ne segue, che il terzo solo di molti quarti sarà tanti 12. esimi, quãto è il numero d'essi quarti, & però il terzo solo di $\frac{3}{4}$. sarà $\frac{3}{12}$. *(cioè tanti 12. esimi, quanto è il numeratore del $\frac{3}{4}$.)* & essendo il terzo solo di $\frac{3}{4}$. altretanti 12. esimi, cioè $\frac{3}{12}$. ne segue, che li $\frac{2}{3}$. poi siano 2. volte tanti 12. esimi, cioè tante volte 3. 12. esimi, quanto è il 2. numeratore del $\frac{2}{3}$. ma 2. volte 3. fà 6. cioè à moltiplicare 3. numero del numeratore del $\frac{3}{4}$. via 2. numero del numeratore di $\frac{2}{3}$. fà 6. però 6. 12. esimi, cioè $\frac{6}{12}$. è li $\frac{2}{3}$. di $\frac{3}{4}$. Cosi anco saria occorso di sopra, quando si suppose di pigliare li $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. che veduto, che vn quarto solo d'$\frac{1}{3}$. solo era $\frac{1}{12}$. li $\frac{3}{4}$. d'$\frac{1}{3}$. solo sariano stati 3. tanti, cioè $\frac{3}{12}$. & però li $\frac{3}{4}$. di $\frac{2}{3}$. doppio d'$\frac{1}{3}$. solo sariano stati il doppio, cioè 2. tanti di questo $\frac{3}{12}$. cioè 2. volte 3. 12. esimi, che fà $\frac{6}{12}$. onde considerando, ò adoprando li dui rotti proposti da moltiplicare frà loro in qual si vogli modo conueniente, noi trouaremo sempre deriuarne la medesma regola sopradetta.

5/6 7/8

prodotto 35/48

Venendo hora alli esempij, proponendosi di moltiplicare $\frac{5}{6}$. via $\frac{7}{8}$. posti essi dui rotti in margine l'vnò all'incontro dell'altro, o in qual'altro modo ci venga cõmodo, moltiplicaremo li dui numeratori 5. & 7. frà loro, che producono 35. qual 35. è numeratore da scriuere in margine, & tiratui sotto vna riga, poi moltiplicaremo li dui denominatori 6. & 8. frà loro, che producono 48. per denominatore da ponere sotto alla riga detta, & haueremo formato $\frac{35}{48}$. che è il prodotto di $\frac{5}{6}$. via $\frac{7}{8}$.

7/9 1/6

prodotto 7/54

Similmente volendo moltiplicare $\frac{7}{9}$. via $\frac{1}{6}$. moltiplicaremo li numeratori 7. & 1. frà loro, dicendo 7. via 1. ouero 1. via 7. che fà 7. per numeratore, & poi moltiplicaremo li denominatori 9. & 6. fra loro, dicendo 9. via 6. ouero 6. via 9. che fà 54. per denominatore da ponere sotto al numeratore, separandolo da esso con vna righetta, & cosi formaremo $\frac{7}{54}$. che è il prodotto cercato della moltiplicatione di $\frac{7}{9}$. via $\frac{1}{6}$. ouero d'$\frac{1}{6}$. via $\frac{7}{9}$. che tanto è il sesto, ouero sesta parte di $\frac{7}{9}$. quanto è li $\frac{7}{9}$. d'$\frac{1}{6}$.

5/8 12/25

60/200

prodotto 3/10

Et proponendosi di moltiplicare $\frac{5}{8}$. via $\frac{12}{25}$. moltiplicaremo 5. via 12. *(numeratori)* che fà 60. per numeratore, & poi 8. via 25. *(denominatori)* che fà 200. per denominatore, & formaremo $\frac{60}{200}$. quale si può schisare per 10. leuando il o. destro dal numero superiore, & anco vn o. destro dall'inferiore, & hauremo $\frac{6}{20}$. quale anco si può schisare per 2. & ne resulta $\frac{3}{10}$. che è il prodotto cercato. Proponendosi anco $\frac{4}{9}$. da moltiplicare via $\frac{7}{12}$. il prodotto sarà $\frac{28}{108}$. che schisato si riduce à $\frac{7}{27}$. Et proponendosi $\frac{5}{9}$. da moltiplicare in se medesimo, cioè via $\frac{5}{9}$. il prodotto sarà $\frac{25}{81}$.

Et moltiplicando $\frac{7}{12}$. via $\frac{9}{16}$. il prodotto sarà $\frac{63}{192}$. Et perche vediamo alcuni prodotti essere schisabili, & alcuni inschisabili, notisi che Proposti dui rotti da moltiplicare frà loro, noi auanti, che formiamo il prodotto potremo accorgerci se egli habbi da essere schisabile, ò inschisabile, & essendo schisabile, quali, ò quale deua essere lo schisatore, auuertendo al seguente discorso.

Quando vn numero dato è incommunicante à ciascuno di dui numeri proposti, egli sarà anco incommunicante al prodotto delli detti proposti; cioè essendo dato per esempio 5. & proponendosi 8. & 12. à ciascuno de' quali è incommunicante il 5. egli sarà anco incommunicante à 96. prodotto d'8. & 12. il che è dimostrato da Euclide nella 26. propositione del settimo libro de gl'Elementi;

ma noi

ma noi ce ne potiamo accorgere, considerando, che se moltiplichiamo 8. via 12. che fà 96. in questo 96. entraranno tutti li numeri, che entrano in ciascuno d'essi 8. & 12. & anco tutti li numeri, che deriuano dal moltiplicare qual si vogli delli numeri, che entrano in 8. in qual si vogli delli numeri, che entrano in 12; che in 8. entrano 2. 4. & 8. quali chiamaremo numeri sinistri, & in 12. entrano 2. 3. 4. 6. 12. quali chiamaremo numeri destri, & à moltiplicare li destri per 2. primo delli sinistri deriuano 4. 6. 8. 12. 24. & p 4. secondo delli sinistri deriuano 8. 12. 16. 24. 48. & per 8. terzo, & vltimo delli sinistri deriuano 16. 24. 32. 48. 96. quali 15. numeri insieme con li tre sinistri, & cinque destri, che sono in tutto 23 ma si ristringono in vndici, che sono 2. 3. 4. 6. 8. 12. 16. 24. 32. 48. 96. entrano ciascun d'essi nel detto 96. ne altro num. vi potrà entrare, che nõ sia frà questi vndici, onde non potendo essere il 5. dato frà questi, egli non potrà entrare nel 96. Et non potendo manco entrare alcuno d'essi vndici numeri nel detto 5. egli non potrà hauere commune misura alcuna con il 96. & però gli sarà incommunicante. Et che il 5. dato non possa essere alcuno delli vndici numeri detti, si conosce di quì.

dato 5.

proposti.

sinistri.		destri.
8	12	
2	2	
4	3	
8	4	
	6	
	12	

4	8	16
6	12	24
8	16	32
12	24	48
24	48	96

prodotto dalli proposti.

96.

numeri, che entrano in esso 96.

2. 3. 4. 6. 8. 12. 16. 24. 32. 48. 96.

Primieramẽte egli non può essere alcuno delli tre sinistri, perche allhora egli entraria nell'8. & saria communicãte ad esso 8. che è il contrario di quello, che si suppone. Ne manco può essere alcuno delli cinque destri, perche allhora egli entraria nel 12. & saria communicante ad esso 12. che è similmente il contrario di quello, che si suppone. Ne manco può essere alcuno delli prodotti da qual si vogli sinistro in qual si vogli destro, perche dicendosi, poniamo, ch'egli fusse il prodotto del primo destro moltiplicato nel primo sinistro, allhora il primo destro saria commune misura ad esso dato, & al 12. & similmente il primo sinistro saria commune misura ad esso dato, & all'8. onde egli verria ad essere communicante con ambidui li numeri proposti 8. & 12. che è il contrario di quello, che si propone. Et che ne manco alcuno delli detti vndici numeri possa entrare nel 5. si conosce di quì. Alcuno delli tre sinistri non entrano nel 5. perche se alcuno d'essi v'entrasse, entrãdo ancora nell'8. egli saria cõmune misura all'8. & al 5. & però essi 8. & 5. verriano ad essere frà loro communicanti, & non contro se primi, come si propone. Similmente per la medesma causa in esso 5. non potrà entrare alcuno delli cinque numeri destri, Ne meno v'entrarà alcuno delli rimanenti vndici numeri, perche se alcun d'essi entrasse nel 5. detto, entraria ancora consequentemente nel medesmo 5. quel numero destro, & quel sinistro, dal quale egli si componesse, & già habbiamo veduto, che non ve ne può entrare alcuno.

Conosciuto questo proposti dui rotti tali, che il numeratore di ciascuno d'essi sia incõmunicante al denominatore di ciascun d'essi, come sono $\frac{5}{8}$ & $\frac{7}{12}$. che 5. è incommunicante ad 8. & à 12. & ancora 7. è incommunicante ad 8. & à 12. dico, che moltiplicando i dui numeratori 5. & 7. frà loro, & ponẽdo il prodotto 35. sopra ad vna riga per numeratore, & anco moltiplicando i dui denominatori 8. & 12. frà loro, & ponendo il prodotto 96. sotto alla riga per denominatore, che il rotto, quale si formarà, cioè $\frac{35}{96}$. *(che è il prodotto della moltiplicatione de' dui rotti proposti)* sarà necessariamẽte inschisabile; perche essendo 5. numeratore del primo incommunicante ad 8. & à 12. denominatori, egli sarà anco incõmunicante à 96. prodotto d'essi denominatori. Et essendo 7. numeratore del secondo incommunicante à ciascuno d'essi denominatori 8. & 12. egli sarà anco incõmunicante al medesmo 96. prodotto loro; habbiamo dunque 5. & 7. numeratori, ciascun de' quali è incommunicante à 96. però il prodotto d'essi 5. & 7. che è 35. sarà anco egli incommunicante al medesmo 96. cioè il prodotto delli numeratori de' dui rotti proposti sarà incommunicante al prodotto delli denominatori, ma questi dui prodotti sono il numeratore, & il denominatore del rotto, che si forma, però questo rotto formato *(che è il prodotto de' dui rotti proposti)* sarà inschisabile. Et notisi, che se bene s'è detto, Proposti dui rotti tali, che il numeratore di ciascuno d'essi sia incommunicante al denominatore di ciascuno d'essi, bastaua à dire. Proposti dui rotti tali, che il numeratore del primo sia incommunicante al denominatore del secondo, & il numeratore del secondo sia incõmunicante al denominat. del primo, perche si suppone, che li rotti proposti siano di già abbreuiati, ò schifati, & posti nella minor denominatione, che possino hauere, & così il numerat. di ciascuno d'essi

sarà

$$\frac{5}{8} \quad \frac{7}{12}$$

$$\frac{35}{96}$$

sarà sempre incommunicante al suo denominatore. Ma quando proposti dui rotti, il numeratore d'alcun d'essi sia cõmunicante ad alcuno de' dui denominatori, allhora il prodotto della moltiplicatione d'essi dui rotti proposti *(cioè il rotto, che nascerà a moltiplicare i dui numeratori frà loro, & farne numeratore, & i dui denominatori frà loro, & farne denominatore)* si potrà sempre schisare, cioè il numeratore, & il denominatore del rotto d'esso prodotto saranno fra loro communicanti, & sarà loro commune misura il numero, ò ciascun numero, che sia commune misura alli numeratore, & denominatore ne' dui rotti proposti; che proponẽdosi $\frac{7}{12}$.& $\frac{18}{25}$.da moltiplicare frà loro *(onde moltiplicando 7. via 18. fà 126. per numeratore, & moltiplicando 12. via 25. fa 300. per denominatore)* & se ne forma $\frac{126}{300}$.per prodotto della moltiplicatione d'essi dui rotti proposti; dico, che in essi essendo 18. vno de' numeratori communicante à 12. vno de' denominatori, che anco il 126. numeratore del prodotto sarà communicante al 300. denominatore, cioè, che detto prodotto $\frac{126}{300}$. sarà schisabile, & per ciascuno delli numeri, che sia commune misura al 12. & 18. cioè, perche in 12. & 18. vi entra il 2. il 3. & il 6. ancora il prodotto $\frac{126}{300}$. si potrà schisare per 2. per 3. & per 6. & lo conosciamo, considerãdo, che tutti li num. che entrano in 18. entrano anco necessariamente in qual si vogli num. doue entri esso 18. ò vogliamo dire in qual si vogli num. ꝓdotto da 18. però entrarãno in 126. Similmẽte tutti li num. che entrano in 12 entrarãno in qual si vogli num ꝓdotto dal 12. & però entrarãno in 300. ma in 18. & 12. entrano cõmunemẽte 2.3.& 6. però in 126.& 300. entrarãno cõmunemẽte 2.3.& 6. onde il $\frac{126}{300}$. si potrà schisare per 2. ò per 3. ò per 6. che se lo schisaremo per 6. maggior d'essi ne deriuarà $\frac{21}{50}$. & questo $\frac{21}{50}$. poi sarà inschisabile, quãdo il prodotto principale sia stato schisato con la maggior cõmune misura delli 18. & 12. & che di più li dui restãti numerat. & denominat. ne' dui rotti proposti, cioè 7. & 25. siano frà loro incommunicãti. Ma quando proposti dui rotti, ambidui li numeratori d'essi fussero communicanti ad ambidui li denominatori, allhora il prodotto della moltiplicatione d'essi dui rotti proposti *(formãdo al solito il numeratore di detto prodotto dalla moltiplicatione de' dui numeratori, & il denominatore dalla moltiplicatione de' dui denominatori)* sarà schisabile, & per ciascuno delli numeri, che sia commune misura all'vno numeratore, & denominatore ne' dui rotti proposti; & anco per ciascuno de' numeri, che sia commune misura all'altro numeratore, & denominatore ne' detti dui rotti proposti; Che proponendosi $\frac{5}{8}$. & $\frac{12}{25}$. da moltiplicare frà loro, il prodotto de' quali è $\frac{60}{200}$. perche ne' rotti proposti il 5. vno de' numeratori è communicante à 25. vno de' denominatori, & 5. è loro commune misura, è necessario, che il $\frac{60}{200}$. prodotto sia schisabile per questo 5. Et anco, perche 12. che è l'altro numeratore è communicante ad 8. che è l'altro denominatore, & sono loro communi misure 2. ouer 4. è necessario similmẽte, che il $\frac{60}{200}$. prodotto si possa schisare per li medesimi 2. ouer 4. però esso $\frac{60}{200}$. si potrà schisare per 2. ouer 4. & anco per 5. ma diciamo per 4. & per 5. *(poiche il 4. è la massima cõmune misura di 8. & 12.)* qual 4. perciò comprende in se il 2. ò qual'altra minor commune misura potessero hauere detti 8. & 12. & ciò dalle cose dette si fà chiaro, perche nel 60. per rispetto del 5. numerat. v'entra il 5. dal quale egli si produce, & nel medesmo 60. per rispetto del 12. v'entra anco il 4. che entra, ò vogliamo dire è misura di detto 12. dal quale esso 60. si produce. Similmente nel 200. per rispetto del 25. denominatore, dal quale egli si produce, v'entra il 5. che è misura del 25. & nel medesmo 200. per rispetto dell' 8. v'entra anco il 4. che è misura di detto 8. dal quale esso 200. si produce. Et di più sappiasi, che in ciascun numero, che deriui da moltiplicare dui numeri dati frà loro non solo v'entrarà qual si vogli numero, che entri in qual si vogli de' dui dati, ma v'entrarà ancora il numero, che deriuarà à moltiplicare qual si vogli misura dell'vno de' dati, per qual si vogli misura dell'altro de' dati; che per esempio essendo dati 36. & 20. quali producono 720. se pigliaremo qual si vogli misura, cioè numero, che entri in 36. poniamo 12. & lo moltiplicaremo per qual si vogli misura, ò vogliamo dire numero, che entri in 20. poniamo per 10. che produce 120. dico, che questo 120. necessariamente entrarà nel 720. prodotto de' dui numeri dati; perche entrando il 12. in 36. 3. volte, & il 36. nel 720. 20. volte, ne segue, che il 12. in 720. entrarà 3. volte 20. che fà 60. volte, cioè il 12. in 720. entrarà per vn numero di volte moltiplice, ò vogliamo dire triplo al 20; pigliando hora questo 60. che è triplo al 20. & il 10. sopradetto, che è la mità di 20. cõsideraremo, che entrando 10. nel 20. 2. volte, & il 20. nel 60. 3. volte *(cioè tante volte, quante il 12. entra nel 36.)* è necessario, che il 10. nel 60. entri 2. volte 3. che fà 6. volte, però 60. contiene il 10. 6. volte, & considerãdo, che 60. è 6. volte 10. se moltiplicaremo ciascun d'essi 60. & 10. per vn medesmo numero, ancora il prodotto con il 60. sarà le medesme 6. volte, quanto il prodotto con il 10. Onde, perche così 60. come 10. si moltiplicano per vn medesmo numero 12. & se ne producono il 720. & il 120. sopradetti, vediamo, che il 720. contenirà 6. volte il 120. cioè, che il 120. prodotto da 12. & 10. numeri, che entrano nelli 36. & 20. dati entra nel 720. prodotto da essi 36. & 20. numeri dati, come si cercaua mostrare; anzi vediamo ancora quãte volte detto 120. douerà entrare nel 720.

(cioè 6.

(che è 6. volte) moltiplicãdo il numero delle volte, che il 12. entra in 36. che è 3. per il numero delle volte, che il 10. entra nel 20. che è 2. che 2. volte 3. fà 6. per il numero delle volte, che il 120. prodotto da 12. & 10. entra in 720. prodotto da 36. triplo all'vno, moltiplicato per 20. doppio all'altro. Ritornando hora al nostro rotto $\frac{60}{200}$. & applicandoui questo, che s'è mostrato, sapremo, che, perche nel 60. numeratore, & anco nel 200. denominatore entrano il 4. & il 5. *(maggiori cõmuni misure di 12. & 8. & di 5. & 25. numeratori, & denominatori di $\frac{5}{8}$. & $\frac{12}{25}$. rotti proposti, dalla moltiplicatione de' quali frà loro si produce detti $\frac{60}{200}$.)* v'entrarà ancora il prodotto d'essi dui numeri 4. & 5. che è 20. però detto $\frac{60}{200}$. si potrà schisare per 20. che ne deriua $\frac{3}{10}$. quale è poi il rotto breuissimo, al quale si possa ridurre detto $\frac{60}{200}$. sempre, che il 20. schisatore sarà stato il prodotto delle maggiori communi misure delli numeratori, & denominatori de' dui rotti proposti da moltiplicare frà loro. Et perche dal discorso superiore si può cauare vn modo breue da moltiplicare frà loro dui rotti proposti, quando l'vno, ò ambidui i numeratori d'essi siano communicanti à l'vno, ò ad ambidui i denominatori, sappiasi, che egli è il seguente. Proposti dui rotti da moltiplicare frà loro, & tali, che il numeratore, ò numeratori in essi sia communicante al denominatore, ò denominatori. Partasi ciascun d'essi numeratore, & denominatore communicanti, per qual si vogli loro commune misura *(& breuissima sarà poi la operatione se essa commune misura sia la massima)* & l'auuenimento del numeratore si scriua sopra al numeratore, & lo chiamaremo poi numeratore abbreuiato, da adoprare in vece del numeratore vero; & l'auuenimento del denominatore si scriua sotto al denominatore, & lo chiamaremo poi denominatore abbreuiato, da adoprare in vece del denominatore vero; dipoi al solito si moltiplichi il numeratore via il numeratore *(cioè il numeratore abbreuiato per l'altro numeratore abbreuiato, se ne haueremo dui abbreuiati, ò il numeratore abbreuiato per l'altro numeratore vero, se ne haueremo vn solo abbreuiato)* & il prodotto si pona per numeratore sopra ad vna riga, Et ancora si moltiplichi il denominatore via il denominatore *(cioè il denominatore abbreuiato per l'altro denominatore abbreuiato, se n'haueremo dui abbreuiati, ò il denominatore abbreuiato per l'altro denominatore vero, se ne haueremo vn solo abbreuiato)* & il pdotto si pona sotto alla riga per denominatore, che il rotto formatone sarà il pdotto cercato della moltiplicatione frà loro de' dui rotti proposti. Siano per esempio proposti $\frac{28}{31}$. & $\frac{17}{42}$. da moltiplicare frà loro; perche 28. numeratore del primo rotto, & 42. denominatore del secondo sono frà loro communicanti, & è loro commune misura 2. ouer 4. ouer 7. ouer 14. li partiremo per qual ci piace di queste communi misure, & poiche vogliamo far ciò à fine d'abbreuiare la operatione, pigliaremo la maggior commune misura loro, che è 14. & con essa partiremo il 28. numeratore, che ne vien 2. da ponere sopra ad esso 28. & il 2. si chiamarà numeratore abbreuiato; partiremo anco con detto 14. il 42. denominatore, che ne vien 3. da ponere sotto ad esso 42. & il 3. si chiamarà denominatore abbreuiato; hora fingẽdo, che li rotti proposti siano $\frac{2}{31}$. & $\frac{17}{3}$. moltiplicaremo 2. *(numeratore abbreuiato)* per 17. numeratore dell'altro rotto, che fà 34. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & ancora moltiplicaremo 31. denominatore per 3. denominatore abbreuiato dell'altro rotto, & fà 93. da ponere sotto alla riga per denominatore, & haueremo $\frac{34}{93}$. che sarà il prodotto della moltiplicatione de' dui rotti proposti; qual $\frac{34}{93}$. sarà inschisabile, perche hauendo noi adoprata la maggior commune misura delli 28. & 42. in trouare li 2. & 3. & venẽdo ad essere essi 2. & 3. numeratore, & denominatore abbreuiati incommunicãti frà loro, & similmente essendo 17. altro numeratore incommunicãte à 31. altro denominatore, cioè nelli rotti $\frac{2}{31}$. & $\frac{17}{3}$. essendo ciascuno de' numeratori incommunicante à ciascuno de' denominatori, sappiamo, per quello, che s'è mostrato, che il prodotto de' numeratori *(cioè 2. via 17.)* che è il 34. numeratore, sarà necessariamente incommunicante al prodotto de' denominatori *(cioè di 31. via 3.)* che è 93. denominatore.

$$\begin{array}{cc} 2 & \\ \frac{28}{31} & \frac{17}{42} \\ & 3 \end{array}$$

prodotto $\frac{34}{93}$

Et che il $\frac{34}{93}$. sia il vero prodotto cercato della moltiplicatione di $\frac{28}{31}$. in $\frac{17}{42}$. lo vediamo facilmente così. Moltiplicando noi 28. numeratore via 17. numeratore, che fà 476. questo sarà il numeratore del prodotto delli dui rotti, & moltiplicando 31. denominatore via 42. denominatore, che fà 1302. questo sarà il denominatore del prodotto de' dui rotti, onde formaremo $\frac{476}{1302}$. & perche in essi dui rotti proposti il 28. & 42. solamente, numeratore, & denominatore, sono communicanti, & la massima loro misura commune è 14. ne segue, per quello, che di sopra si disse, che il $\frac{476}{1302}$. si potrà anco egli schisare, & il maggior schisatore sarà il medesmo 14. dunque il 14. entra in 476. numeratore *(che vi entra 34. volte)* & anco entra nel 1302. denominatore *(che vi entra 93. volte)* ma hauẽdo à moltiplicare dui numeri 28. & 17. frà loro, & partir poi il prodotto 476. per 14. ne resulta il medesmo, che partire vno delli dui numeri 28. & 17. per il medesmo 14. & l'auuenimento moltiplicarlo per l'altro, onde quando partiamo 28. per 14. che ne vien 2. & questo 2. lo moltiplichiamo per 17. che fà 34. è necessario, che questo 34. sia il numeratore schisa-

 to del

to del rotto, che hà da essere prodotto della moltiplicatione di $\frac{28}{31}$. via $\frac{17}{42}$. Similmente hauendo à moltiplicare 31. & 42. frà loro, & partir poi il prodotto per 14. ne risulta il medesimo, che à partire vno delli dui numeri 31. & 42. per il medesimo 14. & l'auuenimento moltiplicarlo per l'altro, onde quando partiamo 42. per 14. che ne vien 3. & questo 3. lo moltiplichiamo per 31. che fà 93. è necessario, che questo 93. sia il denominatore schisato del rotto, che hà da essere prodotto della moltiplicatione detta di $\frac{28}{31}$. via $\frac{17}{42}$. però vediamo, che il prodotto trouato con li $\frac{2}{31}$. & $\frac{17}{3}$. è prodotto vero della moltiplicatione delli dui rotti $\frac{28}{31}$. & $\frac{17}{42}$. proposti.

28	17
31	42
62	196
124	28
	476
	1302
	$\frac{34}{93}$

Proponendosi anco $\frac{56}{81}$. & $\frac{45}{77}$. da moltiplicare frà loro, perche 56. numeratore del primo è communicante à 77. denominatore del secondo, & la loro maggior cōmune misura è 7. partiremo ciascun d'essi p 7. che ne viene 8 numerat. abbreuiato, & 11. denominat. abbreuiato. Ancora, perche 81. denominatore del primo è cōmunicante con 45. numeratore del secondo, & vediamo la loro maggior cōmune misura esser 9. partiremo ciascun d'essi per 9. che ne viene 9. & 5. denominatore, & numeratore abbreuiato; hora fingendo d'hauere $\frac{8}{9}$. & $\frac{5}{11}$. da moltiplicare frà loro *(il prodotto de' quali sarà quāto il prodotto di $\frac{56}{81}$. via $\frac{45}{77}$.)* moltiplicaremo 8. via 5. che fà 40. per numeratore, & 9. via 11. che fà 99. per denominat. & formaremo $\frac{40}{99}$. per il pdotto della moltiplicatione frà loro de' dui rotti proposti.

8	5		56	45
56	45		81	77
81	77		567	280
9	11		567	224
pdotto $\frac{40}{99}$			prodotto	$\frac{2520}{6237}$
			cioè	$\frac{360}{891}$
			cioè	$\frac{40}{99}$

Questo $\frac{40}{99}$. così trouato sarà necessariamēte inschisabile, poiche $\frac{8}{9}$. & $\frac{5}{11}$. da' quali deriua sono rotti ciascun de' dui numeratori, de' quali è incommunicante à ciascuno de' dui denominatori. Et che tanto deua essere il prodotto della moltiplicatione di $\frac{8}{9}$. via $\frac{5}{11}$. quanto di $\frac{56}{81}$. via $\frac{45}{77}$. lo concludiamo di quì. Hauendo à moltiplicare 56. via 45. che fà 2520. & moltiplicando 8. via 5. che fà 40. perche l'8. in 56. entra 7. volte, & il 5. in 45. entra 9. volte, & moltiplicati questi 7. & 9. frà loro producono 63. è necessario, che il 2520. sia 63. volte quanto il 40. cioè, che à schisare, ò partire il 2520. per 63. ne venga il 40. Ancora hauēdo à moltiplicare 81. via 77. che fà 6237. & moltiplicando 9. via 11. che fà 99. perche il 9. nell' 81. entra 9. volte, & l'11. nel 77. entra 7. volte, che sono li medesimi dui numeri, che si trouano partēdo anco li 56. & 45. per l'8. & 5. sopradetti, & moltiplicati frà loro producono il medesimo 63. è necessario, che questo medesimo 63. sia il numero delle volte, che il 6237. cōtiene il 99. cioè, che à schisare, ò partire il 6237. per detto 63. ne venga il 99. onde vediamo, che quando haueremo moltiplicato 56. via 45. numeratori de' dui rotti proposti, & fatto il prodotto numeratore, & anco moltiplicato 81. via 77. denominatori d'essi dui rotti proposti, & fattone denominatore, & il rotto formatone *(che è il prodotto della moltiplicatione frà loro d'essi dui proposti)* schisato per 63. *(ouero per 7. & poi quello, che ne resultarà per 9.)* che è necessario, che ne venga il medesmo rotto, che nasce à moltiplicare frà loro 8. & 5. numeratori abbreuiati, facendo il prodotto 40. numeratore, & à moltiplicare frà loro 9. & 11. denominatori abbreuiati, facendo il prodotto denominatore, ò vogliamo dire, che tāto si produca à moltiplicare $\frac{8}{9}$. & $\frac{5}{11}$. frà loro, quāto à moltiplicare $\frac{56}{81}$. & $\frac{45}{77}$. rotti proposti frà loro. Et se delli dui rotti proposti da moltiplicare frà loro, si trasmutassero li numeratori, ò li denominatori, formando dui nuoui rotti, questi nuoui rotti moltiplicati frà loro produrriano il medesmo numero, che li proposti; cioè se proposti $\frac{8}{9}$. & $\frac{5}{11}$. trasmutando li numeratori, ò denominatori, cioè formādo dui rotti nuoui tali, che il numeratore, ò denominatore del primo douenti numeratore, ò denominatore del secondo, & che ancora il numeratore, o denominatore del secondo douēti numeratore, ò denominatore del primo, che haueremo poi $\frac{5}{9}$. & $\frac{8}{11}$. il prodotto di questi dui nuoui rotti sarà pur sempre il medesimo, che il prodotto de' dui proposti, qual prodotto hora è $\frac{40}{99}$. poiche tanto deriua il 40. numeratore d'esso prodotto dal moltiplicare 5. via 8. nelli nuoui rotti, quanto à moltiplicare 8. via 5. nelli proposti. Notisi, che alle volte può occorrere, che se bene alcuno de' numeratori de' dui rotti pposti da moltiplicare frà loro sarà cōmunicante con alcuno de' denominatori, essi sarāno nondimeno numeri tali, che l'abbreuiare essi numeratore, & denominatore, & poi seguire alla operatione, non saria di vantaggio alcuno, quanto alla breuità della operatione totale; onde il giudicioso Lettore, quando sarà alquanto esperto potrà in tali casi conosciutili lassare li pposti nell'esser loro, & fare la moltiplicatione d'essi al modo ordinario. Per esempio proponendosi $\frac{70}{81}$. & $\frac{42}{96}$. da moltiplicare fra loro, ne' quali 70. numeratore del primo rotto, & 96. denominatore del secondo, si possono communemente partire per 2. maggior cōmune misura loro, & ne vengono 35. numeratore abbreuiato, & 48. denominatore

abbre-

35 · 70/83 · 49/96 · 48 · 144 · 245 · 384 · 147 · 498 · 3430 · 747/7968 · 1715/3984

prodotto $\frac{1715}{3984}$

abbreuiato, onde tanto fà poi à moltiplicare $\frac{35}{83}$. via $\frac{49}{48}$. quanto à moltiplicare $\frac{70}{83}$. via $\frac{49}{96}$. noi se vsaremo qsto modo di abbreuiare, nõ perciò haueremo operatione più breue, che se lassassimo li rotti proposti nell'esser loro, moltiplicãdo $\frac{70}{83}$. via $\frac{49}{96}$. & questo occorre, perche più facilmente, ò breuemẽte al modo ordinario si moltiplica 70. via 49. per rispetto del 0. destro del 70. che nõ si fà moltiplicando 35. via 49. come si vede in margine.

Et se bene sin'hora si è trattato del moltiplicare, quando li dui numeri proposti da moltiplicare frà loro sono rotti, Sappiasi, che la medesma regola, che si è data ne' puri rotti, serue ancora, ò vogliamo dire è generalissima, & ne gli misti d'intiero, e rotto, & ne gli intieri, dãdo essa regola nel modo seguente.

Altro esẽpio, doue si ꝑpone di moltiplicare $\frac{250}{327}$. via $\frac{989}{4786}$.

125 · 250/327 · 989/4786 · 2393 · [illegible]9179 · 64611 · 4945 · 11868 · 123625

250/327 · 989/4786 · 14358 · 129222 · 1565022 · 247250 · 123625/782511

Per moltiplicare qual si vogli num. ꝑposto cõ qual si vogli num. ꝑposto, riduchinsi ambidui essi num. in forma di rotto *(quãdo l'vn d'essi, ò ambidui nõ fussero in forma di rotto)* poi si moltiplichi il numerat. dell'vno p il numerat. dell'altro, & il ꝑdotto si pona sopra ad vna riga per numerat. Ancora si moltiplichi il denominat. dell vno p il denominat. dell'altro, & il prodotto si pona sotto alla riga per denominatore, che il rotto così formato sarà il prodotto de' dui num. proposti, quale al solito si schifarà, potẽdosi, finche si riduca à rotto breuissimo, Et quando esso prodotto nõ fusse simplice rotto, ma che egli contenesse anco de gl'intieri, cioè vna, ò più vnità *(il che occorrerà, & si conoscerà sempre, che il denominatore d'esso non superi, ò vogliamo dire sia maggiore del numeratore)* allhora in cambio di ponere il denominatore sotto al numeratore glie lo scriueremo da man sinistra, & con esso partiremo detto numeratore, che l'auuenimento sarà intiero, & l'auanzo *(quando vi sarà auanzo)* si scriua sopra ad vna righetta per numeratore, & poi sotto vi si pona esso numero, col quale habbiamo fatto la partitione, per denominatore, che il rotto, che formaremo, insieme con l'intiero tronato, sarà il prodotto della moltiplicatione de' dui numeri proposti.

Altro esempio, doue si propone di moltiplicare $\frac{70}{423}$. via $\frac{87}{94}$. ne' quali il numeratore del primo rotto è communicante al denominatore del secondo, & il numeratore del secondo è communicante al denominatore del primo.

35 · 70 · 423 · 141 · 987 · 564 · 29 · 87 · 94 · 47 · 145 · 87

prodotto $\frac{1015}{6627}$

$\frac{70}{423}$ · $\frac{87}{94}$ · 1692 · 6090 · 3807 · 39762 · $\frac{1015}{6627}$ prodotto.

Per esempio proponendosi $1\frac{1}{8}$. da moltiplicare per $\frac{2}{3}$. ridurremo $1\frac{1}{8}$. in forma di rotto, & haueremo $\frac{9}{8}$. & perche l'altro numero proposto $\frac{2}{3}$. è rotto, cioè è scritto in forma di rotto, verremo alla operatione di moltiplicare $\frac{9}{8}$. via $\frac{2}{3}$. che moltiplicando 9. & 2. numeratori frà loro fà 18. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & moltiplicando 8. & 3. denominatori frà loro fà 24. da ponere sotto alla riga per denominatore, & haueremo $\frac{18}{24}$. p il prodotto della moltiplicatione de' dui num. proposti, quale schifato si riduce à $\frac{3}{4}$. Et perche nelli detti $\frac{9}{8}$. & $\frac{2}{3}$. li numeratori sono communicanti alli denominat. se vorremo abbreuiarli si ridurrãno à $\frac{3}{4}$. & ad $\frac{1}{1}$. che moltiplicati frà loro al solito, producono il medesmo $\frac{3}{4}$. come in margine si vede. Et proponẽdosi $8\frac{3}{4}$. & $\frac{2}{5}$. da moltiplicare frà loro, li ridur-

$1\frac{1}{8}$ · $\frac{2}{3}$ · $\frac{9}{8}$ — $\frac{2}{3}$ · ꝑdotto $\frac{18}{24}$ · cioè $\frac{3}{4}$

9 · $1\frac{1}{8}$ · $\frac{2}{3}$ · ꝑdotto $\frac{18}{24}$ · cioè $\frac{3}{4}$

3 · 9 · 1 · $1\frac{1}{8}$ · $\frac{2}{3}$ · 4 — 1 · ꝑdotto $\frac{3}{4}$

35 · $8\frac{3}{4}$ · $\frac{2}{5}$ · 4 — 5 · 20) 70 · $3\frac{10}{20}$ · ꝑdotto $3\frac{1}{2}$

7 · 35 · 1 · $8\frac{3}{4}$ · $\frac{2}{5}$ · 2 — 1 · 7 · ꝑdotto $3\frac{1}{2}$

li ridurremo in forma di rotto, che l'8 $\frac{3}{4}$. sarà $\frac{35}{4}$. & il $\frac{2}{5}$. sarà il medesmo $\frac{2}{5}$. poi moltiplicando li numeratori 35. & 2. frà loro, che fà 70. scriueremo 70. per numeratore. Ancora moltiplicaremo 5. & 4. denominatori frà loro, che fà 20. per denominatore, ma perche egli non è maggiore del 70. lo scriueremo à man sinistra, & con esso partiremo il 70. che ne viene 3. & $\frac{10}{20}$. cioè 3 $\frac{1}{2}$. quale è il prodotto cercato della moltiplicatione delli dui numeri proposti. Similmente volendo moltiplicare 2 $\frac{1}{4}$. via $\frac{3}{8}$. ridurremo il 2 $\frac{1}{4}$. à forma di rotto, moltiplicando 2. intiero via 4. denominatore del rotto accompagnatoli, che fà 8. & à questo si gionge 1. numeratore del rotto, che fà 9. qual 9. per breuità si può scriuere sopra all'1. in luogo di numeratore, & haueremo $\frac{9}{4}$. che moltiplicato per $\frac{3}{8}$. fa $\frac{27}{32}$. che è il prodotto cercato. Et moltiplicando 5 $\frac{3}{4}$. via $\frac{7}{9}$. cioè $\frac{23}{4}$. via $\frac{7}{9}$. il prodotto sarà 4 $\frac{17}{36}$. come in margine si vede.

9
2 $\frac{1}{4}$ = $\frac{3}{8}$
prodotto $\frac{27}{32}$

2 $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{8}$
$\frac{9}{4}$ $\frac{27}{32}$

2 $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{8}$
9 — 3
4 — 8
$\frac{27}{32}$

23
5 $\frac{3}{4}$ $\frac{7}{9}$
23 — 7
4 — 9
36) 161
4
4 $\frac{17}{36}$ prodotto

5 $\frac{3}{4}$ $\frac{7}{9}$
4 — 9
36) 161
prodotto 4 $\frac{17}{36}$

16
5 $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{16}$
48) 48
prodotto $\frac{48}{1}$

16
5 $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{16}$
prodotto $\frac{48}{48}$
cioè 1

1
16 1
5 $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{16}$
1 — 1
prodotto $\frac{1}{1}$
cioè 1.

Ancora moltiplicando 5 $\frac{1}{3}$. via $\frac{3}{16}$. cioè $\frac{16}{3}$. via $\frac{3}{16}$. il prodotto sarà precise 1. & questo auuerrà sempre, cioè il prodotto della moltiplicatione de' dui rotti, ò numeri scritti in forma di rotto sarà sempre 1. quando li dui numeri significanti li numeratori siano eguali alli dui numeri significanti li denominatori. Et per moltiplicare 6 $\frac{2}{5}$. via $\frac{5}{8}$. ridurremo il 6 $\frac{2}{5}$. à forma di rotto, che sarà $\frac{32}{5}$. & hauendo $\frac{32}{5}$. & $\frac{5}{8}$. perche li numeratori sono communicanti alli denominatori, li potremo abbreuiare, & si ridurranno à $\frac{4}{1}$. & $\frac{1}{1}$. che moltiplicando li numeratori 4. & 1. frà loro fà 4. per numeratore, & anco moltiplicando 1. & 1. denominatori frà loro fà 1. per denominatore, onde partendo 4. per 1. ne vien 4. che è il prodotto della moltiplicatione proposta. Dal che conosciamo, che quando ciascuno de' dui denominatori de' rotti, che si moltiplicano frà loro sono 1. allhora il prodotto della moltiplicatione è il medesmo, che il prodotto de' dui numeratori, perche tãto è dire $\frac{4}{1}$. quanto 4. & tanto è $\frac{1}{1}$. quanto 1. onde tãto è moltiplicare $\frac{4}{1}$. via $\frac{1}{1}$. quãto è moltiplicare 4. via 1. però il prodotto è 4. volte 1. cioè 4. O vogliamo dire, perche douendosi partire il prodotto de' numeratori per il prodotto de' denominatori, & essendo in tali casi il prodotto de' denominatori sempre 1. col quale 1. partẽdo qual si vogli numero dato, ne vien sempre il medesmo numero dato; & essendo questo auuenimento il prodotto della moltiplicatione proposta, ne segue perciò, che il prodotto de' dui numeratori sia anco il prodotto della moltiplicatione proposta, poiche la partitione, che si doueria fare con il prodotto de' denominatori, viene ad essere inutile, ò superflua. Similmente volendo moltiplicare $\frac{54}{59}$. via 26 $\frac{2}{9}$. ridotto il 26 $\frac{2}{9}$. à forma di rotto, egli sarà $\frac{236}{9}$. & abbreuiati i numeratori, & li denominatori, perche sono communicanti, ridurremo essi dui numeri proposti à $\frac{6}{1}$. & $\frac{4}{1}$. che è il medesmo, che dire 6. & 4. onde tanto fà à moltiplicare $\frac{54}{59}$. via 26 $\frac{2}{9}$. quanto à moltiplicare 6. via 4. & però fà 24. Et proponendosi di moltiplicare 4 $\frac{2}{3}$. via 2 $\frac{1}{7}$. ridurremo pure questi dui numeri à forma di rotto, & haueremo $\frac{14}{3}$. da moltiplicare via $\frac{15}{7}$. onde moltiplicando i numeratori 14. & 15. frà loro fà 210. per numeratore, & anco moltiplicãdo i denominatori 3. & 7. frà loro fà 21. per denominatore, col quale partẽdo il 210. numeratore, ne vien precise 10. che è il prodotto

4
32 1
6 $\frac{2}{5}$ $\frac{5}{8}$
5 — 8
1 — 1
40) 160
prodotto 4
prodotto 4.

32
6 $\frac{2}{5}$ $\frac{5}{8}$
5 — 8

6 4
54 236
59 26 $\frac{2}{9}$
1 — 1
il prodotto è 24

14 15
4 $\frac{2}{3}$ 2 $\frac{1}{7}$
21) 210
prodotto 10

2 5
14 15
4 $\frac{2}{3}$ 2 $\frac{1}{7}$
1 1
prodotto 10.

112 465
12 $\frac{4}{9}$ 58 $\frac{1}{8}$
930
5115
72) 52080
723
168
240
24
prodotto 723 $\frac{1}{3}$

14 — 155
112 465
12 $\frac{4}{9}$ 58 $\frac{1}{8}$
3 — 1
3) 2170
prodotto 723 $\frac{1}{3}$

dotto

dotto cercato. Similmente proponendosi $12\frac{4}{9}$. da moltiplicare via $58\frac{1}{8}$. li ridurremo à forma di rotto, che haueremo $\frac{112}{9}$. & $\frac{465}{8}$. che moltiplicati i numeratori frà loro fanno 52080. per numeratore, & moltiplicati li denominatori frà loro fanno 72. per denominatore, & partendo 52080. per 72. ne viene $723\frac{1}{3}$. numero di forma ordinaria, che è il prodotto cercato. Et sappiasi, che la causa della regola generalissima del moltiplicare, & nelli numeri misti d'intiero, e rotto, & nelli intieri è la istessa, che del moltiplicare li puri rotti; perche se habbiamo da moltiplicare $8\frac{2}{5}$. via $\frac{5}{6}$. che è il medesimo, che $\frac{42}{5}$. via $\frac{5}{6}$; nel moltiplicare 5. & 6. denominatori frà loro, che fà 30. vediamo, che il sesto di ciascun quinto è vn trent'esimo, & nel moltiplicare 42. & 5. numeratori frà loro, che fà 210. veniamo à dire, che per essere il sesto, ò sesta parte d'vn quinto; 1. trent'esimo, ne segue, che il sesto di 42. quinti sia 42. trent'esimi, & però li 5. sesti sarãno 5. volte tanto, cioè 5. volte 42. trent'esimi, & però 210. 30. esimi, ma 210. 30. esimi sono 7. intieri, il che si troua partendo il 210. per 30. che ne vien 7. però à moltiplicare $8\frac{2}{5}$. via $\frac{5}{6}$. fà 7. Il medesmo si dice moltiplicãdo $3\frac{1}{5}$. via $2\frac{3}{4}$. che riducendoli à forma di rotto douentano $\frac{16}{5}$. & $\frac{11}{4}$. da moltiplicare frà loro, che quando moltiplichiamo 5. & 4. denominatori frà loro, & fà 20. veniamo à conoscere, che la quarta parte di ciascun quinto è 1. vint'esimo, & quando moltiplichiamo 16. & 11. numeratori frà loro, veniamo à dire, che per essere il quarto d'vn quinto 1. vent'esimo, ne segue, che il quarto di 16. quinti sarà 16. vint'esimi, & però li 11. quarti saranno 11. volte 16. vint'esimi, ma 11. volte 16. fà 176. però sarãno 176. 20. esimi. Et quando partiamo il 176. per 20. veniamo à ridurre essi 176. 20. esimi à forma ordinaria, che ne viene $8\frac{16}{20}$. che abbreuiato il $\frac{16}{20}$. si riduce à $\frac{4}{5}$. però 176. 20. esimi significa $8\frac{4}{5}$. onde à moltiplicare $3\frac{1}{5}$. via $2\frac{3}{4}$. è necessario, che produca $8\frac{4}{5}$. La causa ancora dell'abbreuiare i numeratori, & denominatori, quando sono frà loro communicanti in questi numeri misti ridotti, che sono à forma di rotto è la medesma, che ne puri rotti, però applicando à questi quello, che s'è detto ne' puri rotti, lo conosceremo subito. Et quando alcuno delli numeri proposti sia intiero, pure lo ridurremo à forma di rotto, & si potrà fare breuissimamente, col tirarui sotto vna righetta, & scriuerui 1. per denominatore, che il numeratore verrà ad essere l'istesso numero proposto, & poi seguire alla moltiplicatione al solito. Che proponendosi $\frac{3}{32}$. da moltiplicare per 9. ridutto il 9. in forma di rotto haueremo $\frac{9}{1}$. poi moltiplicando 9. & 3. numeratori frà loro fà 27. per numeratore, & moltiplicando 32. & 1. denominatori frà loro fà 32. per denominatore, & così $\frac{27}{32}$. sarà il prodotto cercato. Et proponendosi $\frac{4}{25}$. da moltiplicare per 5. ridotto il 5. à forma di rotto haueremo $\frac{5}{1}$. poi moltiplicato 4. & 5. numeratori frà loro fà 20. per numeratore, & moltiplicato 25. & 1. denominatori frà loro fà 25. per denominatore, onde il prodotto cercato sarà $\frac{20}{25}$. che schisato si riduce à $\frac{4}{5}$. Et per che nelli $\frac{4}{25}$. & $\frac{5}{1}$. il 25. denominatore dell'vno è cõmunicante al 5. numeratore dell'altro, se li abbreuiaremo, partendoli per 5. loro commune misura, haueremo poi $\frac{4}{5}$. & $\frac{1}{1}$. che moltiplicati frà loro fanno il $\frac{4}{5}$. prodotto cercato. Et proponendosi $\frac{24}{35}$. da moltiplicare per 21. ridotto il 21.

$\frac{4}{25} — \frac{5}{1}$ pdotto $\frac{20}{25}$ cioè $\frac{4}{5}$

$\frac{4}{25}$ $\frac{5}{1}$ (abbreviati: 5, 1) pdotto $\frac{4}{5}$

$\frac{24}{35} — \frac{21}{1}$

35) $\frac{504}{14}$ 14

pdotto $14\frac{2}{5}$

$\frac{24}{35}$ $\frac{21}{1}$ (abbreviati: 5, 3)

5) 72 pdotto $14\frac{2}{5}$

$\frac{1}{9} — \frac{9}{1}$

9) 9 pdotto 1

$\frac{1}{9}$ $\frac{9}{1}$ (abbreviati: 1, 1)

pdotto $\frac{1}{1}$ cioè 1

$7\frac{3}{5}$ 20

$\frac{38}{5} — \frac{20}{1}$

5) 760 pdotto 152

38 — 4

$7\frac{3}{5}$ $\frac{20}{1}$

pdotto 152

à forma di rotto haueremo $\frac{21}{1}$. poi moltiplicato 24. & 21. numeratori frà loro fà 504. per numeratore, & moltiplicato 35. & 1. denominatori frà loro fà 35. per denominatore, ma perche egli non è maggiore del 504. lo scriueremo dalla parte finistra, & con esso partiremo detto 504. che ne viene $14\frac{2}{5}$. quale è il prodotto cercato. Et perche nelli $\frac{24}{35}$. & $\frac{21}{1}$. il 21. numeratore dell'vno è cõmunicante con il 35. denominatore dell'altro, se li partiremo per 7. loro commune misura, haueremo poi $\frac{24}{5}$. & $\frac{3}{1}$. che moltiplicati frà loro fanno il $14\frac{2}{5}$. prodotto cercato. Et proponendosi $\frac{1}{9}$. da

molti-

moltiplicare per 9. ridotto il 9. à forma di rotto haueremo $\frac{9}{1}$. poi moltiplicati 1. & 9. numeratori frà loro fà 9. per numeratore, & moltiplicato 9. & 1. denominatori frà loro fà 9. per denominatore, ma perche egli non è maggiore del numeratore, noi con il denominatore partiremo il numeratore, che ne viene 1. precise, che è il prodotto cercato. Et perche nelli $\frac{1}{9}$. & $\frac{9}{1}$. il denominatore dell'vno è communicante al numeratore dell'altro, anzi gli è eguale se li abbreuiaremo haueremo poi $\frac{1}{1}$. & $\frac{1}{1}$. che moltiplicati frà loro fanno $\frac{1}{1}$. cioè 1. che è il prodotto cercato. Et proponendosi $7\frac{3}{5}$. da moltiplicare per 20. ridurremo ciascun d'essi à forma di rotto, & haueremo $\frac{38}{5}$. & $\frac{20}{1}$. che moltiplicati frà loro all'ordinario producono 152. come in margine si vede. Proponẽdosi anco $83\frac{67}{128}$. da moltiplicare per 392. ridotto à forma di rotto ciascun d'essi, & poi operando al solito, come in margine si vede, trouaremo il p̃dotto cercato essere $32741\frac{3}{16}$.

```
83 67/128   392          83 67/128   392
   384                      384
  1024                     1024
    67                       67          49
 10691 — 392              10691        392
 ---------                ------       ---
   128 —— 1                 128          1
        21382                16
        96219                          74837
       32073               16) 523859
128) 4190872              prodotto 32741 3/16
       32741
        350
         948
          527
           152
            24
prodotto 32741 3/16
```

Quì p̃ moltiplicare 10691. per 49. perche il 49. è prodotto da 7. volte 7. noi per cõmodità habbiamo moltiplicato il 10691. p̃ 7. & il prodotto 74837. habbiamo moltiplicato p̃ l'altro 7. che fà 523859. quale viene à cõtenere il 10691. le volte 7. volte 7. cioè 49. volte, & però è il p̃dotto di 10691. via 49.

Da queste operationi veniamo à conoscere, che quando delli dui numeri proposti l'vno d'essi è intiero, allhora si viene à moltiplicare il numeratore del rotto, ò misto ridotto in forma di rotto, per il numero significato da esso intiero, & il prodotto è il numeratore del prodotto cercato, & che il denominatore poi del medesmo prodotto cercato vien sempre ad essere il denominatore del numero de' dui proposti, che è rotto, ò misto ridotto à forma di rotto *(poiche à moltiplicare esso denominatore per 1. denominatore dell' intiero ridotto à forma di rotto, produce sempre l'istesso denominatore)* Onde senza hauere à ridurre l'intiero à forma di rotto, potiamo dare la seguente regola per moltiplicarlo con vn numero rotto. Per moltiplicare vn numero rotto proposto con vn'intiero, moltiplichisi il numeratore del rotto con l'intiero, che il prodotto sarà numeratore, & sotto ad esso per denominatore si scriua il denominatore del rotto proposto, che il rotto formatone sarà il prodotto cercato della moltiplicatione proposta, Et quando nel rotto formato, cioè nel prodotto trouato, il denominatore non fusse maggiore del numeratore, perche allhora esso prodotto conterria in se qualche intiero, & saria non rotto simplice, ma intiero, ò misto, allhora il denominatore detto non si scriua sotto al numeratore, ma à man sinistra d'esso, & si parta il numero destro per il sinistro al solito, che l'auuenimento sarà intiero, & il restãte *(essendoui restante)* si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa si pona il partitore adoprato per denominatore, che così il numero *(ò intiero, ò misto)* che haueremo sarà il prodotto cercato ridotto à forma ordinaria. Che per esempio proponendosi $\frac{5}{18}$. da moltiplicare per 3. moltiplicaremo 5. numeratore del rotto per 3. che fà 15. per numeratore da ponere sopra ad vna riga, & sotto ad essa poneremo per denominatore il 18. denominatore del $\frac{5}{18}$. & haueremo $\frac{15}{18}$. che è il prodotto cercato, quale schisato si riduce à $\frac{5}{6}$. Et euidente è la causa di questo modo di moltiplicare, perche se moltiplicare $\frac{5}{18}$. per 3. è pigliare 5. 18. esimi 3. volte, ben conosciamo, che sarà 3. volte 5. cioè 15. diciott'esimi; che nõ varia la denominatione, ò qualità del numero moltiplicato *(& però del 5.)* per pigliarlo quante volte si vogli, onde se 5. scudi preso 3. volte fà 15. scudi, Ouero 5. hore preso 3. volte fà 15. hore, ò 5. mezi scudi preso 3. volte fà 15. mezi scudi; ancora vn numero denominato da qual si vogli numero preso quante volte si vogli fà prodotto, che ritiene sempre la istessa denominatione; però preso 5. sesti, cioè $\frac{5}{6}$. 8. volte farà 40. sesti, cioè $\frac{40}{6}$. che sono sei, & 4. sesti, ò vogliamo dire $6\frac{4}{6}$. Et $\frac{2}{9}$. preso 10. volte farà $\frac{20}{9}$. cioè $2\frac{2}{9}$. Et $\frac{1}{7}$ preso 7. volte farà 7. settimi, cioè $\frac{7}{7}$. ò vogliamo dire vn' intiero, cioè 1. Dal quale esempio conosciamo, che quando vn rotto, che hà per numeratore la vnità, cioè 1. si moltiplica per vn numero eguale al suo denominatore, che allhora il prodotto conuien che sia eguale al numerat. cioè sia 1. perche se proposto $\frac{1}{7}$. lo moltiplicaremo per 7. questo è pigliare $\frac{1}{7}$. 7. volte, ma $\frac{1}{7}$. si conosce, diuidendo 1. in 7. parti eguali, che ciascuna parte è $\frac{1}{7}$. & pigliando $\frac{1}{7}$. 7. volte, si viene à pigliare 7. d'esse parti eguali, cioè tutte le 7. parti, nelle quali è diuiso l'1. & però si piglia tutto l'1. onde à

molti-

moltiplicare $\frac{1}{7}$. via 7. si vede, che deue fare 1. Et se si moltiplicasse $\frac{2}{7}$. per 7. cioè per vn numero eguale al denominatore di $\frac{2}{7}$. il prodotto sarebbe 2. cioè numero eguale al numeratore, che 2. volte 7. fà 14. & sono settimi, quali vēgono ad essere 2. intieri; & si vede esser vero, che il prodotto hà da essere eguale al numeratore, quãdo il moltiplicante è eguale al denominatore, perche per fare la moltiplicatione, douendo noi moltiplicare il numeratore con il moltiplicante eguale al denominatore, & il prodotto, che è numeratore, douendolo partire per il denominatore, acciò il prodotto cercato si riduca à rotto ordinario, veniamo à moltiplicare il numeratore del rotto proposto per vn numero, & partire il prodotto per il medesmo numero, onde ne deue anco ritornare per auuenimento il medesmo numero moltiplicato, cioè il numeratore del rotto proposto; sì che à moltiplicare poniamo 9. per 20. & poi partire il prodotto per il medesmo 20. senz'altra fatica sappiamo, che ne deue venire l'istesso 9. però quando ci sia proposto vn rotto da moltiplicare per numero eguale al suo denominatore, allhora *(senza fare operatione alcuna, cioè senza moltiplicare il numeratore con il moltiplicante, & poi partire il prodotto per il denominatore, che il tutto sarebbe superfluo)* diremo il prodotto cercato essere il numero significato dal numeratore del rotto proposto; però à moltiplicare $\frac{5}{9}$. per 9. farà 5. & $\frac{10}{37}$. per 37. fà 10. & $\frac{731}{947}$. per 947. fà 731. & così de gl'altri.

Il medesmo si dice, quando si proponesse di moltiplicare vn num. misto ridotto à forma di rotto, cioè quando si proponesse qual si vogli numero ridotto à forma di rotto, da moltiplicare per vn'intiero eguale al denominatore d'esso numero proposto, che allhora il prodotto cercato sarà eguale al suo numeratore. Onde proponendosi $\frac{14}{5}$. da moltiplicare per 5. fà 14. Et $\frac{39}{4}$. da moltiplicare per 4. fà 39. Et $\frac{317}{23}$. da moltiplicare per 23. fà 317. Et così de gl'altri. Et quando qual si vogli numero proposto in forma di rotto si hauerà da moltiplicare per vn numero intiero diuerso dal denominatore d'esso numero ꝓposto, pure lo faremo, come se il numero proposto fusse simplice rotto, cioè Moltiplicaremo il numeratore per l'intiero, & il ꝓdotto sarà numeratore del prodotto cercato, il denominatore del quale sarà sempre il denominatore del rotto proposto. Et questo auuerrà per la medesma causa detta nel moltiplicare li simplici rotti per numero intiero. Onde à moltiplicare $\frac{25}{3}$. per 2. farà $\frac{50}{3}$. cioè $16\frac{2}{3}$. A moltiplicare $\frac{9}{7}$. per 8. farà 8. volte 9. cioè 72. settimi, che è $10\frac{2}{7}$. Et così de gl'altri. Notisi nondimeno, che i numeri proposti misti d'intiero, e rotto, senza ridurli à forma di rotto si possono facilmente moltiplicare con qual si vogli intiero dato, così. Moltiplichisi il rotto del numero misto proposto, per l'intiero dato, & al prodotto si gionga quello, che nasce à moltiplicare l'intiero del misto proposto per l'intiero dato, che la somma, ò composto sarà il prodotto cercato. Per esempio proponendosi $7\frac{2}{11}$. da moltiplicare per 4. intiero dato, Moltiplicaremo il rotto $\frac{2}{11}$. per 4. dato, & fà $\frac{8}{11}$. moltiplicaremo ancora 7. per 4 dato, che fà 28. quale gionto ad $\frac{8}{11}$. fà $28\frac{8}{11}$. per il prodotto cercato. Et proponendosi $37\frac{3}{25}$. da moltiplicare per 25. dato; moltiplicaremo il rotto $\frac{3}{25}$. per 25. dato, che fà 3. Moltiplicaremo ancora 37. via 25. dato, che fà 925. quale gionto, ò vogliamo dire sommato con il 3. fà 928. per il prodotto cercato. Et per breuità senza ponere il 3. in carta, moltiplicato, che habbiamo $\frac{3}{25}$. via 25. che fà 3. *(cioè quanto il numeratore del $\frac{3}{25}$. per essere il 25. moltiplicante eguale al 25. denominatore)* noi tenendo à mente questo 3. nel moltiplicar poi 37. via 25. diremo 5. via 7. fà 35. & 3. serbato fà 38. del quale posto in carta l'8. destro, serbaremo il 3. sinistro, & seguiremo alla moltiplicatione, che trouaremo per prodotto il 928. Proponendosi anco $1904\frac{23}{96}$. da moltiplicare per 147. Moltiplicaremo il rotto $\frac{23}{96}$. per 147; che per farlo, si moltiplica il numeratore 23. per 147. che fà 3381. *(& sono 96. esimi)* quale partiremo per il denominatore 96. che ne viene $35\frac{7}{32}$. che è il prodotto di $\frac{23}{96}$. via 147. Ancora moltiplicaremo 1904. via 147. & al prodotto giongeremo il detto $35\frac{7}{32}$. trouato, & farà in somma $179923\frac{7}{32}$. che è il prodotto cercato. La causa di questo modo di moltiplicare è facile da conoscere, perche, se moltiplicare poniamo $5\frac{3}{4}$. per 7. è il pigliare $5\frac{3}{4}$. 7. volte, si vede, che pigliando il 5. 7. volte, & il $\frac{3}{4}$. 7. volte, & giongendo i prodotti insieme, si viene à pigliare tutto il $5\frac{3}{4}$. le 7. volte dette, poiche esso $5\frac{3}{4}$. si compone dal 5. & dal $\frac{3}{4}$. parti sopradette. Notisi, che per moltiplicare vn rotto, ò numero in forma di rotto proposto, per vn'intiero dato; quando il denominatore del rotto sarà communicante con l'intiero dato; allhora noi potiamo vsare la abbreuiatione medesma,

$1904\frac{23}{96}$

147

441

294

96) 3381 $\frac{21}{96}$

$35\frac{7}{32}$

13328

26656

$179923\frac{7}{32}$. prodotto.

che si vsaua, quando si riduceua l'intiero à forma di rotto, scriuendoli sotto 1. per denominatore, che per esempio, quando frà le superiori operationi moltiplicassimo $\frac{24}{35}$. per 21. riducendo il 21. in forma di rotto così $\frac{21}{1}$. & poi abbreuiassimo il 35. denominatore del rotto, & il 21. numeratore dell'intiero ridotto à forma di rotto, partendo ciascun d'essi per 7. lor commune misura maggiore, che

re, che ne vien 5. per denominatore abbreuiato nel rotto, & 3. per numeratore abbreuiato nell'intiero scritto in forma di rotto, poi hauendo $\frac{24}{5}$. & $\frac{3}{1}$. si moltiplicò 24. numeratore del rotto per 3. numeratore dell'intiero abbreuiato, che fà 72. per numeratore del prodotto, & anco si moltiplicò 5. denominatore abbreuiato del rotto per 1. denominatore dell'intiero scritto in forma di rotto, che fà l'istesso 5. per denominatore del prodotto, & così il prodotto si trouò essere $\frac{72}{5}$. che è $14\frac{2}{5}$; Cioè quando proposto vn num. rotto, ò misto in forma di rotto lo vorremo moltiplicare per vn'intiero dato, che sia communicante al denominatore del rotto, allhora potremo partire il denominat. del rotto per qual loro cõmune misura ci piacerà, & l'auuenimento chiamaremo denominat. abbreuiato; & anco partiremo l'intiero dato, per la medesma cõmune misura, & l'auuenimento si chiamarà intiero abbreuiato, quale intiero abbreuiato si moltiplichi poi per il numerat. del rotto, che il prodotto sarà numerat. del prodotto cercato; & il denominat. d'esso prodotto cercato sarà sempre il denominat. abbreuiato del rotto proposto. Che per esempio proponendosi $\frac{4}{65}$. da moltiplicare per 15. essendo 65. denominatore del rotto communicante al 15. intiero, & è loro commune misura 5. partiremo il 65. denominarore del rotto per essa commune misura, che ne vien 13. quale chiamaremo denominatore abbreuiato, & anco partiremo il 15. intiero per essa commune misura, che ne vien 3. qual chiamaremo intiero abbreuiato, poi come se hauessimo $\frac{4}{13}$. da moltiplicare per 3. moltiplicaremo questo 3. intiero abbreuiato per 4. numeratore del rotto, che fà 12. per numeratore del prodotto cercato; il denominatore del quale sarà il denominatore abbreuiato del rotto proposto, cioè sarà 13. denominatore del $\frac{4}{13}$. onde con 12. numeratore, & 13. denominatore formaremo $\frac{12}{13}$. che è il prodotto cercato. Et proponendosi $\frac{7}{48}$. da moltiplicare per 8. essendo il 48. denominatore del rotto communicante all'8. intiero, che v'entra communemente il 2. il 4. & l'8. li partiremo per qual d'esse loro communi misure ci piace, & sia per l'8. che è la maggiore, acciò ne nasca più breue operatione, che del 48. ne verrà 6. per denominatore abbreuiato, & dell'8. intiero ne verrà 1. onde haueremo poi $\frac{7}{6}$. da moltiplicare per 1. che produrrà il medesmo $\frac{7}{6}$. cioè $1\frac{1}{6}$. Proponẽdosi anco $23\frac{5}{12}$. da moltiplicare p 36. ridurremo il $23\frac{5}{12}$. à forma di rotto, che sarà $\frac{281}{12}$. poi, perche 12. denominat. & 36. intiero, hãno p loro cõmune misura 12. li partiremo per 12. che ne viene 1. per denominat. abbreuiato, & 3. p l'intiero abbreuiato, & così haueremo $\frac{281}{1}$. da moltiplicare p 3. & fà $\frac{843}{1}$. cioè 843. che è il pdotto cercato. Et proponẽdosi $30\frac{23}{28}$. da moltiplicare p 42. riducẽdo il $30\frac{23}{28}$. à forma di rotto egli douentarà $\frac{863}{28}$. da moltiplicare p 42. che abbreuiando il 28. denominatore, & il 42. intiero, partendoli per 14. loro commune misura si ridurranno à $\frac{863}{2}$. da moltiplicare per 3. onde moltiplicando 863. numeratore per 3. intiero fà 2589. & questo partendo per 2. denominatore ne viene $1294\frac{1}{2}$. che è il prodotto cercato.

La causa di questa sorte d'abbreuiatione, cioè, che tanto, per esempio, si produca à moltiplicare $\frac{863}{28}$. per 42. quanto moltiplicando $\frac{863}{2}$. per 3. Ouero à moltiplicare $\frac{4}{65}$. per 15. quanto moltiplicando $\frac{4}{13}$. per 3. se ben si può dire esser quella, che si mostrò, quando si trattò del detto modo d'abbreuiare i rotti, ò numeri scritti in forma di rotto, nel moltiplicarli frà loro; potremo anco esplicarla nel modo seguente. Hauendo vna quantità da moltiplicare per vn numero dato, & douẽdo poi partire il prodotto per vn numero proposto, l'auuenimento sarà sempre tãto, quanto se si moltiplicasse essa quantità per qual si vogli parte del numero dato, & poi partire il prodotto per la medesma parte del numero proposto; cioè per esempio hauendo 4. da moltiplicare per 15. numero proposto, & partir poi il prodotto 60. per 65. numero dato, che ne viene $\frac{12}{13}$. questo medesimo $\frac{12}{13}$. ne saria venuto se hauessimo moltiplicato 4. per la quinta parte del 15. proposto, cioè per 3. & poi partito il prodotto, che è 12. per la istessa parte, cioè per la quinta parte del 65. dato, che è 13. & ne viene $\frac{12}{13}$. similmente; perche moltiplicando 4. per 3. che è la quinta parte di 15. il prodotto 12. sarà ancora la quinta parte del prodotto 60. cioè partendo il 15. per 5. & moltiplicando 3. auuenimẽto per 4. questo tutto è quãto moltiplicare 4. per 15. & partire il prodotto per 5. Et douendo partire vna quantità per 65. che deriua, o si produce da 5. & 13. moltiplicati frà loro, tanto sarà, ò ne verrà à partire essa quantità per 5. vno de' producenti, & poi partire l'auuenimento per 13. che è l'altro producente, quanto ne saria venuto à partire la quantità detta per il totale 65. poiche quando partiamo vna quantità per 5. ciascuna parte, che ne viene è il quinto della quantità, & quando partiamo questa quinta parte d'vna quantità per 13. veniamo à partire la total quantità per 13. volte 5. cioè per 65. *(poiche se ciascuna quinta parte si diuidesse in 13. parti eguali, la total quantità principale si verria à diuidere in 65. parti eguali, & ciascuna d'esse sarà 1. 65. esimo della totale, come anco è 1. 65. esimo quello, che nasce à partire vna quantità per 65.)* quando dunque moltiplichiamo 4. per 3. in cambio di moltiplicarlo per 15. veniamo à partire il prodotto di 4. via 15. cioè 60. per 5. & ne viene 12. & quando poi partiamo questo 12. per 13. veniamo à partire il 60. detto per 13. volte 5. cioè per 65. onde tanto è moltiplicare 4. per 3. & partire il prodotto per 13.

quanto

quanto faria à moltiplicare il 4. per 15. & partire il prodotto per 65. Similmente hauendo $23\frac{5}{12}$ da moltiplicare per 36. cioè $\frac{281}{12}$. da moltiplicare per 36. cioè 281. da moltiplicare per 36. & partire il prodotto per 12. perche 12. entra in 36. moltiplicante 3. volte, vediamo, che tãto resulta à moltiplicare 281. per 3, quanto resultaria à moltiplicare esso 281. per 36. *(che è 12. volte il 3)* & poi partire il prodotto per 12. Similmente ancora hauendo $5\frac{7}{48}$ da moltiplicare per 8. cioè $\frac{247}{48}$. da moltiplicare per 8. cioè 247. da moltiplicare per 8. & partir poi il prodotto per 48. perche nel 48. partitore entra l'8. moltiplicante 6. volte, vediamo, che il medesmo resultarà à partir solamente il 247. per questo 6. che ne viene $41\frac{1}{6}$. però diremo, che à moltiplicare $5\frac{7}{48}$. per 8. fà $41\frac{1}{6}$. Ma perche s'è detto, che quando habbiamo vn numero misto d'intiero, e rotto da moltiplicare per vn intiero, noi senza ridurre il misto à forma di rotto, potiamo ritrouare il prodotto, moltiplicãdo il rotto del misto per l'intiero, & anco l'intiero del misto per l'intiero, & gionger poi insieme i dui prodotti, che la somma verrà ad essere il prodotto cercato; noi per moltiplicare poniamo $30\frac{23}{28}$. per 42. potremo moltiplicare il rotto $\frac{23}{28}$. per 42. vsando in ciò la breuità, che ci offerisce l'esser 28. denominatore del rotto communicante al 42. cioè partendo 28. & anco 42. per 14. loro maggior commune misura, che ne vien 2. per denominatore abbreuiato, & 3. per intiero abbreuiato *(& questi 2. & 3. per breuità si possono anco tenere à mente)* & però moltiplicaremo il 23. numeratore del rotto per 3. che fà 69. quale partiremo per il 2. denominatore abbreuiato, & ne viene $34\frac{1}{2}$. che è il prodotto di $\frac{23}{28}$. moltiplicato via 42. poi moltiplicaremo il 30. intiero del numero misto, che ci resta per 42. & nell'istesso tempo, vi potremo andar giongendo il 34. intiero trouato, & tenuto à mente, hauendo solo scritto in margine $\frac{1}{2}$. rotto, che è con esso 34. cioè diremo 2. volte 0. fà 0. & 34. fà 34. del quale posto il 4. figura destra in margine rimane 3. da serbare in mente, poi diremo 2. volte 3. fà 6. & 3. serbato fà 9. & 4. via 0. fà 0. che giõto à 9. fà 9. da ponere à canto al 4. già scritto, & vltimamente diremo 4. volte 3. fà 12. da ponere conseguentemente in margine al suo luogo, & hauremo $1294\frac{1}{2}$. per il prodotto cercato, & l hauremo formato senza scriuere alcuna figura nella operatione, se ci faremo tenuti à mente il 69. prodotto di 23. via 3. & partitolo à mente per il 2. denominatore, che li conuiene. Similmente nel moltiplicare $23\frac{5}{12}$. per 36. moltiplicando noi $\frac{5}{12}$. per 36. perche 12. denominatore entra 3. volte in 36. questo farà quanto moltiplicare 5. numeratore per 3. & fà 15. per prodotto del $\frac{5}{12}$. via 36. onde resta, che moltiplichiamo 23. via 36. & gli giongiamo il 15. trouato, però dicendo: 6. via 3. fà 18. & 15. fà 33. poneremo il 3. destro, serbando il 3. sinistro, & seguendo diremo 6. volte 2. fà 12. & 3. serbato fà 15. & 3. volte 3. fà 9. & 15. fà 24. del quale poneremo il 4. destro, serbando il 2. sinistro, & vltimamente diremo 3. volte 2. fà 6. & 2. serbato fà 8. quale posto in margine al suo luogo hauremo 843. che è il prodotto cercato.

$30\frac{23}{28}$

42

fà $1294\frac{1}{2}$

$23\frac{5}{12}$

36

fà 843

Et nel $5\frac{7}{48}$. da moltiplicare per 8. moltiplicando noi $\frac{7}{48}$. per 8. perche 8. moltiplicante entra nel 48. denominatore del rotto 6. volte; questo moltiplicare $\frac{7}{48}$. per 8. sarà quanto partire 7. numeratore per 6. che ne viene $1\frac{1}{6}$. per il prodotto del $\frac{7}{48}$. via 8. onde moltiplicando poi 5. che rimane via 8. fà 40. al quale gionto $1\frac{1}{6}$. trouato fà $41\frac{1}{6}$. che è il prodotto cercato. Dalle cose dette veniamo anco in cognitione, che à moltiplicare vn rotto dato, ò numero in forma di rotto, via vn'intiero proposto, potiamo partire il denominatore del rotto per l'intiero, & l'auuenimento ponere per denominatore del prodotto sotto ad vna riga, & sopra ad essa per numeratore scriuere il numero istesso, che è numeratore del rotto dato, che questo, qual formaremo sarà il prodotto cercato: Cioè dato vn rotto, ò numero in forma di rotto, per moltiplicarlo via vn'intiero proposto, pongasi il numeratore del rotto dato sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore si pona quello, che nasce à partire il denominatore del rotto dato per l'intiero proposto, che il rotto, ò numero in forma di rotto, che se ne formarà sarà il prodotto cercato. Che per esempio essendo dato $\frac{5}{48}$. da moltiplicare per 8. noi poneremo il 5. numeratore del rotto dato sopra ad vna riga per numeratore, & poi partendo il 48. denominatore del rotto dato per 8. intiero proposto, che ne vien 6. poneremo questo 6. sotto alla riga detta per denominatore, & hauremo $\frac{5}{6}$. che è il prodotto cercato. Perche se moltiplicare $\frac{5}{48}$. via 8. cioè via $\frac{8}{1}$. è *(abbreuiando il 48. & l'8. cioè schisandoli per l'8. medesmo)* quanto moltiplicare $\frac{5}{6}$. via $\frac{1}{1}$. cioè $\frac{5}{6}$. via 1. che produce il medesmo $\frac{5}{6}$. vediamo, che il 5. numeratore del $\frac{5}{6}$. è l'istesso 5. quale è numeratore del $\frac{5}{48}$. non si alterando, ò adoprando egli mai, & essendo il 6. denominatore del $\frac{5}{6}$. quel numero, che nasce à partire il 48. denominatore del $\frac{5}{48}$. per 8. commune misura al 48. & all'8. intiero, ma eguale ad esso 8. intiero, douendosi egli con questa abbreuiatione ridurre ad 1. potiamo perciò dire, che detto 6. sia il numero, che nasce à partire il 48. denominatore del rotto dato per l'intiero proposto. Per doppiare dunque vn rotto dato, che è moltiplicarlo per 2. bastarà pigliare la mità del denominato-

re, cioè partirlo per 2. & l'auuenimento farà denominatore del prodotto, restando fermo per numeratore il numeratore del rotto dato. Et per treppiarlo, ò quadruplarlo, ò quincuplarlo, ò decuplarlo, &c. che è moltiplicarlo per 3. ò per 4. ò per 5. ò per 10. &c. partiremo il denominatore per detto 3. ò 4. ò 5. ò 10. &c. & l'auuenimento farà denominatore, essendo numeratore il numeratore istesso del dato, quale quando farà numero maggiore del denominatore, che trouiamo, & che però il prodotto cercato contenga de gl'intieri, noi partiremo esso numeratore per il denominatore trouato, che l'auuenimento farà intiero, & il restante posto sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore, posto esso denominatore hora adoprato, come partitore, si formarà il rotto da accompagnare all'intiero trouato, il composto de' quali farà il prodotto cercato.

Si potrebbe dunque dire. Per Moltiplicare vn rotto dato via vn'intiero proposto, Partasi il denominatore del rotto dato, per l'intiero proposto, & con l'auuenimento si parta il numeratore del rotto dato, che l'auuenimento farà il prodotto cercato. Che se vorremo moltiplicare $\frac{17}{18}$. per 6. partiremo 18. per 6. che ne vien 3. & con questo 3. partiremo 17. che ne vien $5\frac{2}{3}$. quale è il prodotto cercato. Similmente volendo moltiplicare $\frac{11}{475}$. per 25. Partiremo 475. per 25. che ne vien 19. & con questo 19. partiremo l'11. che ne viene $\frac{11}{19}$. quale è il prodotto cercato. Et così de gl'altri. Ci resta ancora à dire, che quando si hanno dui numeri, misti ambidui d'intiero, e rotto, noi potiamo, senza ridurli à forma di rotto, ritrouare il prodotto loro, facendo la moltiplicatione in questo modo seguente. Posti essi dui numeri l'vno sotto all'altro, per commodità, con ordine, cioè il rotto sotto al rotto, & l'intiero sotto all'intiero, Si moltiplichi il rotto dell'vno con il rotto dell'altro, ponendo in margine il prodotto, Si moltiplichi ancora il rotto dell'vno con l'intiero dell'altro, & ancora si moltiplichi il rotto dell'altro con l'intiero dell'vno, & di più si moltiplichi l'intiero dell'vno con l'intiero dell'altro, ponendo similmente ciascun prodotto in margine l'vno sotto all'altro per ordine, poi si sommino insieme li quattro prodotti detti, che la somma loro farà il prodotto cercato. Per esempio volēdo moltiplicare $12\frac{1}{3}$ via $37\frac{4}{5}$. posti l'vno sotto all'altro per ordine, come in margine si vede, & tiratavi sotto vna righetta per separarli dalla operatione, che se li scriuerà sotto, moltiplicaremo $\frac{1}{3}$. rotto dell'vno con $\frac{4}{5}$. rotto dell'altro, dicendo 1. numeratore via 4. numeratore fà 4. per numeratore del prodotto, & 3. denominatore via 5. denominat. fà 15. per denominatore del prodotto, quale perciò farà $\frac{4}{15}$. Ancora moltiplicaremo $\frac{4}{5}$. rotto dell'vno con 12. intiero dell'altro, dicendo 4. numeratore via 12. fà 48. quale partito per 5. denominatore, ne viene $9\frac{3}{5}$. per il prodotto di 12. via $\frac{4}{5}$. Ancora moltiplicaremo $\frac{1}{3}$. rotto dell'altro con 37. intiero dell'vno, dicendo 1. numeratore via 37. fà 37. quale partito per 3. denominatore, ne viene $12\frac{1}{3}$. per prodotto di $\frac{1}{3}$. via 37. Et di più moltiplicaremo 37. intiero dell'vno via 12. intiero dell'altro, & fà 444. quale posto in margine per ordine sotto alli antecedenti prodotti; tiraremo sotto ad essi vna righetta, & li sommaremo insieme; che per sommare li tre rotti $\frac{4}{15}$. $\frac{3}{5}$. & $\frac{1}{3}$. potremo seruirci della memoria facilmente, poiche, & li quinti, & li terzi, che si trouano nel secondo, & terzo prodotto, si possono sempre ridurre à 15. esimi, che è il denominatore del primo, essendo, che il 15. si compone, ò produce sempre dal moltiplicare 5. denominatore del secondo via 3. denominatore del terzo, onde il 5. denominatore del secondo entra sempre in 15. 3. volte *(denominatore del terzo)* & 3. denominatore del terzo entrarà sempre in 15. 5. volte *(denominatore del secondo)* perilche ciascun quinto farà 3. 15. esimi, & ciascun terzo farà 5. 15. esimi, Et venendo al sommarli, diremo 1. quinto è 3. 15. esimi, però 3. quinti sono 3. volte 3. cioè 9. 15. esimi, che gionti à 4. 15. esimi fanno 13. 15 esimi; Et di più 1. terzo è 5. 15. esimi, che gionto alli 13. fà 18. 15. esimi, cioè 1. intiero, & 3. 15. esimi, che schifato, ò abbreuiato è $\frac{1}{5}$ però posto $\frac{1}{5}$ in margine, sommaremo l'1. intiero con li altri, & haueremo in tutto $466\frac{1}{5}$. che è il prodotto cercato di $12\frac{1}{3}$. via $37\frac{4}{5}$.

$12\frac{1}{3}$	$12\frac{1}{3}$
$37\frac{4}{5}$	$37\frac{4}{5}$
$\frac{4}{15}$	$444\frac{4}{15}$
$9\frac{3}{5}$	$9\frac{3}{5}$
$12\frac{1}{3}$	$12\frac{1}{3}$
444	fà $466\frac{1}{5}$
prodotto $466\frac{1}{5}$	

Si può anco moltiplicato il rotto dell'vno con il rotto dell'altro, cioè $\frac{1}{3}$. via $\frac{4}{5}$. che fà $\frac{4}{15}$. moltiplicar poi subito l'intiero dell'vno con l'intiero dell'altro, cioè 37. via 12. che fà 444. & mettere il prodotto à canto al prodotto de' rotti, poi seguire all'altre due moltiplicationi transuersali, cioè del rotto dell'vno via l'intiero dell'altro, & del rotto dell'altro via l'intiero dell'vno, ponendo i prodotti per ordine sotto alli già posti, & sommarli insieme tutti, acciò la somma loro sia il prodotto cercato, che così la operatione apparità più commoda, come in margine si vede.

La causa di questo modo di moltiplicare li numeri misti d'intiero, e rotto frà loro nasce di quà. Hauendosi da moltiplicare il numero A. per il B. se supponeremo B. diuiso in quante parti si vo-

glino,

glino, poniamo in due parti, & le chiamaremo diuisioni; & moltiplicaremo l'A. per la prima diuisione di B. & poi moltiplicaremo ancora l'A. per l'altra diuisione di B. & giongeremo insieme i dui prodotti, la somma sarà quanto è il prodotto dell'A. in B; poiche moltiplicando A. per la prima diuisione di B. il prodotto sarà tal parte del prodotto dell'A. nel total B. qual parte è la prima diuisione di B. del total B. & similmente moltiplicando A. per l'altra diuisione di B. il prodotto sarà tal parte del prodotto dell'A. nel total B. qual parte è l'altra diuisione detta di B. del total B. onde essendo il primo prodotto tal parte del total prodotto d'A. in B. qual parte è la prima diuisione del total B. & essendo il secondo prodotto tal parte del total prodotto d'A. in B. qual parte è la seconda diuisione del total B. veniamo à conoscere, che per essere la prima, & seconda diuisione poste insieme eguali al total B. cioè formando somma eguale al total B. è necessario, che similmente il primo, & secondo prodotto posti insieme formino somma eguale al total prodotto d'A. in B. Applicando hora questo al nostro proposito. Habbiasi vn numero misto d'intiero, e rotto, poniamo $12\frac{1}{5}$. da moltiplicare con vn'altro misto, poniamo con $37\frac{4}{5}$. Se fingeremo vno d'essi, poniamo il $37\frac{4}{5}$. diuiso in due parti, che l'vna sia il rotto $\frac{4}{5}$. & l'altra l'intiero 37. tanto resultarà à moltiplicare $12\frac{1}{5}$. via $37\frac{4}{5}$. quanto à moltiplicare $12\frac{1}{5}$. via $\frac{4}{5}$. & $12\frac{1}{5}$. via 37. & sommare i dui prodotti insieme; ma hauendo à moltiplicare $11\frac{1}{5}$. via $\frac{4}{5}$. conosciamo per la medesma causa ancora, che potiamo fingere esso $12\frac{1}{5}$. diuiso in 12. & in $\frac{1}{5}$. & che moltiplicādo 12. via $\frac{4}{5}$. & anco $\frac{1}{5}$. via $\frac{4}{5}$. & ponere insieme i dui prodotti, il composto d'essi sarà quanto il prodotto di $12\frac{1}{5}$. via $\frac{4}{5}$. Et similmente hauendo à moltiplicare $12\frac{1}{5}$. via 37. se ne produrrà tanto, quanto è il composto del prodotto di 12. via 37. gionto al prodotto d'$\frac{1}{5}$. via 37; perilche vediamo esser necessario, che moltiplicādo $12\frac{1}{5}$. via $37\frac{4}{5}$. produca quanto è la somma de' quattro prodotti detti, che nascono da moltiplicare il rotto $\frac{1}{5}$. via il rotto $\frac{4}{5}$. & l'intiero 12. via l'intiero 37. & l'intiero 12. per il rotto transuersale $\frac{4}{5}$. & l'altro intiero 37. per l'altro rotto transuersale $\frac{1}{5}$. cioè, che il prodotto cercato della moltiplicatione frà loro de' dui numeri misti proposti sia il composto, ò somma delli quattro prodotti delle quattro partiali moltiplicationi dette. Et volendo moltiplicare $1959\frac{13}{18}$. con $368\frac{38}{47}$. Moltiplicaremo l'intiero 1959. con l'intiero 368. & basta à scriuere in margine le figure della operatione, che vāno à formare il pdotto, senza sōmarle insieme; che le sommaremo poi p più breuità con li pdotti trāsuersali delli dui rotti moltiplicati via li dui intieri; Ancora moltiplicaremo il rotto $\frac{13}{18}$. con l'altro rotto $\frac{38}{47}$. che 13. via 38. fà 494. per numeratore del prodotto, & 18. via 47. fà 846. per denominatore, però il prodotto è $\frac{494}{846}$. da scriuere appresso alli intieri da man destra nella operatione.

```
      1959 13/18    4784
                   15672
       368 38       5877
           --      -----
           47      74442
   ------------    -----
   15672 494        274
   11754 846        394
   5877             ---
   5877  14         182
    265  --
         18         658

   1583  41         738
         --        ----
         47        1890
   ---------       ----
pdotto 722762 11/47  198
```

```
1959  13        4784
      --
      18       15672
 368  38        5877
      --       -----
      47       74442
---------------
15672  494       274
11754            394
5877             ---
                 182
   265  658      ---
  1583  738       41
        ----
   1890.846
        ----
         198
-------
722762 11/47 è il pdotto.
```

```
1959  13             4784
      --
      18            15672
 368  38             5877
      --            -----
      47            74442
---------------------
   265  658          274
  1583  738          394
 15672  494          ---
 11754  1890.846     182
  5877  ----         ---
         198          41
---------------
722762 11/47 è il prodotto.
```

Ancora moltiplicaremo $\frac{13}{18}$. rotto superiore cō 368. intiero inferiore, & questa moltiplicatione, perche è grande, ne si potria fare à mente, la poneremo da banda, che moltiplicando 13. numeratore via 368. fà 4784. che si può per commodità scriuere à man destra del 18. denominat. col quale lo douiamo partire, & venit ponendo l'auuenimento sotto al 4784. che si parte, ouero per maggior breuità sotto al prodotto delli intieri per ordine al suo luogo, & ne verrà $265\frac{14}{18}$. Ancora moltiplicaremo l'altro rotto $\frac{38}{47}$. inferiore con 1959. intiero superiore, che sarà moltiplicando 1959. con il 38. numeratore, & per commodità poneremo il prodotto à man destra rincontro al 47. denominatore, con il quale si partirà esso prodotto, che è 74442. & verremo scriuendo l'auuenimento per ordine sotto alli prodotti intieri già posti, che ne viene $1583\frac{41}{47}$. Hora tirata vna righetta sotto alli quattro prodotti detti, li sommaremo insieme, & per sommare li tre rotti $\frac{494}{846}$. $\frac{14}{18}$. & $\frac{41}{47}$. ridurremo li dui inferiori $\frac{14}{18}$. & $\frac{41}{47}$. alla denominatione del superiore, cioè à 846. esimi, & perche ciascun 18. esimo è necessariamente 47. 846. esimi, poiche 846. deriua da moltiplicare 18. via 47. Et per la medesma causa ciascun 47. esimo è 18. 846. esimi; moltiplicaremo 14. numeratore del $\frac{14}{18}$. via

$\frac{14}{18}$. via 47. denominatore dell'altro rotto, & fà 658. (& sono 846. esimi) per numeratore nuouo in vece del 14. qual 658. poneremo da banda, ò à man dritta rincontro al 14. moltiplicato; similmente moltiplicaremo 41. numeratore del $\frac{41}{47}$. via 18. denominatore dell'altro rotto, & fà 738. per numerator nuouo in vece del 41, quale poneremo da banda rincontro al 41. moltiplicato, & sotto al 658. già posto per ordine, & questi dui sommaremo con 494. numeratore del primo rotto *(posto prima esso 494. sopra al 658. se ci parerà più commodo, ouero lassandolo doue è per maggior breuità)* & fà 1890. che sono 846. esimi, & perche si vede conteneruisi delli intieri, partiremo il 1890. numeratore per 846. denominatore, che ne viene 2. intiero, & auanza 198. quale, perche vediamo, che si può schisare per 18. come anco il denominatore 846. lo schisaremo, & ne viene 11, da scriuere per numeratore sopra ad vna righetta posta à man destra sotto alla linea tirata sotto alli prodotti, & schisaremo similmente l'846. per detto 18. che sappiamo, che ne viene 47. da scriuere per denominatore sotto alla righetta, & cosi haueremo $\frac{11}{47}$. Dipoi sommaremo il 2. intiero trouato, & serbato in mente, con li altri intieri, & verremo ponendo le figure della operatione sotto alla riga à suo luogo à canto all'$\frac{11}{47}$, & finalmente haueremo 722762$\frac{11}{47}$. che è il prodotto di 1959$\frac{14}{18}$. moltiplicato con 368$\frac{41}{47}$. Si può anco, per vsar maggior breuità, nel formare li rotti, che vanno poi sommati insieme, quanto al $\frac{494}{846}$. scriuere in margine solo il 494. numeratore, non cercando allhora l'846. denominatore, poi quanto alli 18. esimi nel partire 4784. per 18. che ne viene 265. & auanza 14. che sono 18. esimi, non scriuere altrimenti $\frac{14}{18}$. in margine, ma ridurli allhora alla denominatione commune, moltiplicãdo questo 14. che auanza per 47. denominatore dell'altro rotto, & ponere il prodotto 658. per ordine sotto al 494. già scritto, & poi quanto alli 47. esimi nel partire 74442. per 47. che ne viene 1583. & auanza 41. che sono 47. esimi, non scriuere altrimẽti $\frac{41}{47}$. in margine, ma ridurli allhora alla denominatione commune, moltiplicando questo 41. che auanza per 18. denominatore dell'altro rotto, & ponere il prodotto 738. per ordine sotto al 658. già scritto, che haueremo 494. 658. & 738. numeratori da sommare insieme, & fanno 1890. per numeratore, hora moltiplicaremo 18. denominatore via 47. denominatore, & fà 846. per denominatore, quale scriueremo vicino al 1890. doue più ci verrà commodo, & con esso partiremo detto 1890. che ne viene 2. & sono intieri da serbare, & auanza 198. che sono 846. esimi, & schisatolo si riduce ad 11. 47. esimi, cioè $\frac{11}{47}$. da scriuere in margine doue vogliamo ponere il prodotto cercato, & poi sommaremo il 2. serbato con li altri intieri, & quello, che ne resulta verremo scriuendo

$4466\frac{721273}{1012741}$

Operat. p il rotto superiore, moltiplicandolo con l'intiero infer.

Operat. p il rotto inferiore, moltiplicãdolo cõn l'intiero super.

```
     5704  239/1953          2885092          40194
                             5048911          13398
     4062                    3606365           8932
      546                   4114141192       1067374
    17864                    6317719           9087
   31262                     2412732          12754
  22330               auãza   387250.   auanza 1036.
prodotto 25478673           1161750
                             193625
                            348525
                            38725
                             6076446
                            3038223
                            1012741
       3038223
      5063705
     9114669
     1012741
denom. cõmune 1977883173    6491457.
                            2163819
                            1442546
                            1977883173.
```

auãza 387250. quale si moltiplica per 1953. denominat. del l'altro rotto.

auanza 1036. quale si moltiplica p 1012741. denominat. dell'altro rotto, & si vengono ponẽdo le figure della operatione sotto à quella della antecedẽte operatione fatta per l'altro rotto, & questo p maggior breuità.

denom. cõmune 1977883173 quale entra nel numerat. precise 1. volta, però li tre rotti giõti insieme fanno 1. da serbare, & giõgere con le operat. delli intieri.

6491457. Questa è la operatione, che si fà moltiplicando il 239. numerat. dell'vn rotto per il numerat. del l'altro, & si pone sotto alle figure delle due antecedẽti operationi per ordine per poterle sommare tutte tre insieme commodamente.

1977883173. Somma di tutti tre li numeratori de' tre rotti ridotti ad vna istessa commune denominatione.

da man

dalla man sinistra à canto all'$\frac{21}{47}$. rotto già scritto, che finalmēte haueremo 722762$\frac{21}{47}$. come in margine si vede, che è il prodotto cercato. Et sappiasi, che delli quattro prodotti partiali non importa qual sia il primo trouato, ò scritto in margine, ò qual sia secondo, terzo, ò quarto, ma pure, che si scriuino tutti, & si sommino insieme, potiamo tenere in essi che ordine vogliamo, ò ci vien commodo. Ne meno occorre à schisare quelli rotti, che nascono nelle operationi, come in questa sono $\frac{301}{555}$. & $\frac{24}{15}$. poiche perciò non acquistaressimo vantaggio in essa, ma basta poi schisare la somma loro, auanti che si scriua sotto alla riga doue si scriue il prodotto totale.

Ancora se vsando questo modo moltiplicaremo 4466$\frac{721273}{1012741}$. per 5704$\frac{239}{1953}$. il prodotto sarà 25478673. come in margine si vede.

Operatione fatta al modo ordinario per moltiplicare frà loro li dui numeri proposti, cioè riducēdo ciascun d'essi dui numeri à forma di rotto.

```
                        4466 721273        5704 239
                             -------            ----
                             1012741            1953
                             6076446
                            6076446             7812
                           4050964            13671
                          4050964             9765
                          ----------         -------
            numerat.      4523622579         11140151.
                         67854338685
   3038223              18094490316
   5063705              4523622579
   9114669             49759848369
   1012741             -------------------
   ----------          50393838597069429
   (9977883173)  è il prodotto     25478673
                       -----------
                       20836175137
                        9467592720
                        15560600286
                         17154180759
                          13311153754
                           14438547162
                             5933649519
```

11140151. numeratore, che si è moltiplicato con l'altro numeratore, & perche si suppone, che questo sia il moltiplicante, essendo la sua prima figura destra 1. con il quale moltiplicato il 4523622579. produce l'istesso, egli per breuità si è lassato così, senza riscriuerlo da se di sotto, che poi bisognarà giongerlo perciò con li altri seguenti partiali prodotti; & per il seguente secondo si è adoprato 15. in cambio d'vna sola figura, essendo facile la sua moltiplicatione da fare à mente, il medesimo si è fatto nell'vltimo, pigliando 11. per vna sola figura.

Moltiplichisi 857$\frac{293}{5717}$. con $\frac{79}{328}$

```
               7713
              5999
              67703
                 11
              10533
  auanza       4816. 5717. essimi da ridurre alla denominatione di 5717.
              38528        via 328. moltiplicando 4816. per 328.
               9632
             14448          45736
               2637        -11434
               2051         17152
             -------
             1602795
  prodotto 11 -------
             1875176
```

Et perche può occorrere, che ci siano proposti molti rotti da moltiplicare frà loro; Per trouare il numero, che si produce dalla moltiplicatione di tutti loro, come per esempio se ci fussero pposti

cinque

cinque rotti da moltiplicare frà loro; Si douerà moltiplicare il primo rotto per il secondo, & il prodotto di questi dui per il terzo, & il prodotto per il quarto, & il prodotto per il quinto, che il prodotto, cioè quest'vltimo viene ad essere il prodotto della moltiplicatione di tutti li cinque rotti frà loro, ò vogliamo dire è vn numero composto per moltiplicatione da tutti essi; Si hà nondimeno da sapere, che senza andar trouando detti prodotti partiali conseqnentemente l'vno dietro all'altro, noi potiamo trouare l'vltimo, cioè il prodotto cercato in questo modo. Moltiplichinsi tutti li numeratori delli rotti proposti frà loro, cioè il primo numeratore per il secondo, & il prodotto per il terzo, & il prodotto per il quarto, & il prodotto per il quinto, & così si segua, se più ve ne saranno, & l'vltimo prodotto si scriua sopra ad vna riga per numeratore, poi similmēte si moltiplichino tutti i denominatori delli detti rotti proposti frà loro, cioè il primo denominatore per il secondo, & il prodotto per il terzo, & il prodotto per il quarto, & il prodotto per il quinto, &c. finche si saranno adoprati tutti *(& notisi, che così in questi, come nelli numeratori non importa qual si chiami primo, ò secondo, &c. ma pure, che s'adoprino tutti, cioè vna volta per ciascuno, potiamo fare primo, secondo, &c. qual ci pare)* & l'vltimo prodotto si scriua sotto alla riga per denominatore, che così il rotto, che haueremo formato sarà il prodotto totale cercato, che cōstarà, ò sarà composto dalla moltiplicatione frà loro di tutti li rotti proposti. Siano per esempio proposti questi sei rotti $\frac{5}{9}$. $\frac{7}{15}$. $\frac{4}{5}$. $\frac{6}{13}$. $\frac{9}{25}$. $\frac{17}{28}$. da moltiplicare frà loro, cioè da trouare il numero cōposto dalla cōtinua moltiplicatione di tutti essi; noi per farlo nel modo detto, seruendoci prima delli sei suoi numeratori, moltiplicaremo essi numeratori frà loro, dicendo 5. via 7. fà 35. & seguendo 4. via 35. fà 140. & 6. via 140. fà 840. & 9. via 840. fà 7560. & vltimamente 17. via 7560. fà 128520. quale vltimo prodotto sarà numeratore del prodotto totale, che si cerca; poi seruēdoci nel medesimo modo delli sei denominatori di detti sei rotti, li moltiplicaremo tutti frà loro, cioè di modo, che ciascuno s'adopri vna volta nella moltiplicatione, & diremo 9. via 15. fà 135. & seguendo 5. via 135. fà 675. & 13. via 675. fà 8775. & 25. via 8775. fà 219375. & vltimamēte 28. via 219375. fà 6142500. Ouero se vorremo, hora, che per la qualità de' numeri ci torna commodo,

$\frac{5}{9}$ $\frac{7}{15}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{6}{13}$ $\frac{9}{25}$ $\frac{17}{28}$

35	700
140	9100
840	455
7560	6825
numerat. 128520	denominat. 6142500
2142	102375
238	11375
34	1625

prodotto $\frac{34}{1625}$

potremo nel moltiplicare i denominatori frà loro, cominciare dall'vltimo *(ò primo da man destra)* che è 28. & moltiplicarlo con 25. seguēte, che facilmente sappiamo, che fà 28. quarti di centonaro, cioè 7. centonara, & questo moltiplicarlo con 13. seguēte, che fà 91. centonara, & questo moltiplicarlo con 5. seguente, che fà 455. centonara, & questo moltiplicarlo con 15. seguente, che fà 6825. centonara, & questo moltiplicarlo con 9. seguente, & vltimo, che fà 61425. centonara, cioè 6142500. quale vltimo prodotto sarà denominatore del prodotto totale, che si cerca, & così esso prodotto totale saria $\frac{128520}{6142500}$. quale si può schisare per 10. per rispetto dell'vn zero destro, che è nel numeratore, & anco nel denominatore, onde leuato esso zero da ciascuno restano 12852. & 614250. & perche in questi entra il 3. communemente *(perche la somma delle figure di ciascuno è diuisibile per 3.)* & di più v'entra il 2. perche ciascun d'essi è numero paro, ne segue, che v'entrarà il prodotto di 2. via 3. cioè v'entrarà il 6; però partendo ciascun d'essi per 6. ne verrà 2142. & 102375; in ciascuno di questi dui entra il 9. *(perche la somma delle figure di ciascun d'essi è diuisibile per 9.)* Onde partendo ciascun di loro per 9. ne viene 238. & 11375; in ciascuno di questi entra il 7. però partēdo ciascun d'essi per 7. ne viene 34. & 1625. che formano $\frac{34}{1625}$ quale è il rotto, à che si riduce il prodotto trouato. La causa di questo modo d'operare nasce di qui. Quando si hanno da moltiplicare dui rotti proposti frà loro, poniamo $\frac{2}{3}$. via $\frac{4}{5}$; la regola vuole, che noi moltiplichiamo li dui numeratori l'vno per l'altro, cioè 2. via 4. che fà 8. & quest'8. è numeratore del prodotto, & che anco moltiplichiamo li dui denominatori l'vno per l'altro, cioè 3. via 5. che fà 15. & questo 15. è denominatore del prodotto, onde il prodotto è $\frac{8}{15}$. hora se fusse proposto questo $\frac{8}{15}$. da moltiplicare per vn'altro rotto, poniamo per $\frac{6}{7}$ noi similmente per trouare il prodotto, moltiplicaressimo 8. numeratore via 6. numeratore, che fà 48. per numeratore nuouo del prodotto, che si cerca, & anco moltiplicaressimo 15. denominatore via 7. denominatore, che fà 105. per denominatore nuouo del prodotto, che si cerca; onde il prodotto cercato saria $\frac{48}{105}$; di modo, che sappiamo, che à moltiplicare $\frac{2}{3}$. via $\frac{4}{5}$. & il prodotto ($\frac{8}{15}$) via $\frac{6}{7}$. fà $\frac{48}{105}$. di qui conosciamo, che il 48. numeratore nasce sempre dal moltiplicare 6. numeratore d'vno delli tre rotti proposti via 8. qual'8. è nato dal moltiplica-

tiplicare li numeratori delli altri dui rotti frà loro, cioè 2. via 4. perilche vediamo, che si può dire, che il 48. nasce dal moltiplicare li tre numeratori delli tre rotti proposti frà loro, ò vogliamo dire il 48. numeratore si troua moltiplicando li tre numeratori delli tre rotti proposti frà loro. Similmẽte il 105. denominatore nasce sempre dal moltiplicare 7. denominatore d'vno delli tre rotti proposti via 15. qual 15. è nato dal moltiplicare li denominatori delli altri dui rotti frà loro, cioè 3. via 5; perilche si può dire il 105. denominatore nascere dalla continua moltiplicatione delli tre denominatori delli tre rotti frà loro, cioè, che si troua moltiplicando il primo denominatore per il secondo, & il prodotto per il terzo. Il medesmo conosciamo anco auuenire similmente, quando li rotti proposti saranno più di tre, cioè, quattro, cinque, sei, sette, &c. siano quanti si voglino, che perciò non occorre dire altro intorno alla causa del sopradetto operare. Da questo modo di Moltiplicare molti rotti frà loro, potiamo cauarne commodo nell'vsare breuità operando; quando auuerrà, che vno, ò più delli numeratori d'essi siano communicanti con vno, ò più delli denominatori, che allhora schisaremo, ò vogliamo dire partiremo li numeratori, & denominatori, che sono frà loro communicanti, cioè ciascun numeratore con il denominatore à lui communicãte, per vna loro commune misura, & quello, che verrà dal numeratore, pigliaremo per nuouo numeratore, & similmente quello, che verrà dal denominatore pigliaremo per nuouo denominatore, & li adopraremo in luogo delli numeratore, & denominatore principali, partiti, ò schisati; & così, essendo li nuoui numeri più piccoli, la operatione potrà essere più commoda. Onde nel superiore essempio, doue si sono moltiplicati $\frac{5}{9}$. $\frac{7}{15}$. $\frac{4}{5}$. $\frac{6}{13}$. $\frac{9}{25}$. $\frac{17}{28}$. frà loro; perche in essi vediamo alcuni numeratori essere communicanti con alcuni denominatori, potremo venir trouando delli nuoui numeratori, & denominatori più commodi, seruendoci, come s'è detto, della communicanza loro; che cominciando dal primo rotto, perche il suo numeratore 5. communica con molti denominatori, cioè con 15. 5. & 25. lo schisaremo con qual ci piace di questi, & è commodissimo farlo con il denominatore del $\frac{4}{5}$. perche essendo il numeratore di $\frac{5}{9}$. eguale al 5. denominatore del $\frac{4}{5}$. così schisandoli per 5. ciascun d'essi douentaria 1. & le moltiplicationi, che si fanno con l'1. non variano il moltiplicato, ò moltiplicando, onde in cambio di scriuere 1. in luogo di ciascun d'essi, per nuouo numeratore, & nuouo denominatore, noi potiamo depennare ciascun d'essi dui 5. ò fingere, che non vi siano, & allhora li sei rotti proposti verranno à considerarsi, come se stessero così $\frac{\,}{9}$. $\frac{7}{15}$. $\frac{4}{\,}$. $\frac{6}{13}$. $\frac{9}{25}$. $\frac{17}{28}$. Ancora, perche nel primo rotto il 9. denominatore è eguale al 9. numeratore del quinto, noi potremo fingere di schisarli, ò partire l'vno, & l'altro per 9. che li auuenimenti saranno 1. & 1. con i quali 1. moltiplicato qual si vogli numero egli non varia, perilche non occorre di scriuere essi 1. ma solo basta depennare li dui 9. cioè il denominatore del primo rotto, & il numeratore del quinto, & allhora li rotti proposti verrãno à cõsiderarsi, come se stessero così —. $\frac{7}{15}$. $\frac{4}{\,}$. $\frac{6}{13}$. $\frac{\,}{25}$. $\frac{17}{28}$. Ancora, perche il 7. numeratore del secondo rotto è communicante con il 28. denominatore del sesto, & 7. è la loro commune misura, potiamo schisarli, ò partirli ambidui per 7. che ne viene 1. & 4; l'1. non occorre ponerlo per nuouo numeratore in cambio del 7. perche, come s'è detto, le moltiplicationi, che si fanno con l'1. nõ alterano il moltiplicato, ma producono l'istesso moltiplicato, solo basta depennare esso 7; il 4. poi, che è nuouo denominatore del sesto rotto lo metteremo in luogo del 28. depennando esso 28. & allhora li sei rotti proposti verranno à considerarsi, come se stessero così —. $\frac{\,}{15}$. $\frac{4}{\,}$. $\frac{6}{13}$. $\frac{\,}{25}$. $\frac{17}{4}$. Ancora, perche il 4. numeratore del terzo rotto è hora eguale al 4. denominat. del sesto, potremo, fingẽdo di schisarli ambidui per 4. che ne viene 1. da ciascuna parte depennare essi dui 4. & considerare i rotti detti, come se il numeratore 4. del terzo, & il denominatore 4. del sesto non vi fussero; Anzi sin quãdo ci fussimo accorti, che li 7. & 4. numerat. del secondo, & terzo rotto moltiplicati insieme producono 28. che è eguale al denominatore del sesto rotto, noi poteuamo depennare essi 4. & 7. numeratori, & anco il 28. denominatore, & considerare i rotti senza essi 7. 4. & 28. onde verranno hora i rotti proposti à supponersi, che stiano così —. $\frac{\,}{15}$. —. $\frac{6}{13}$. $\frac{\,}{25}$. $\frac{17}{\,}$. Ancora il 6. numerat. del quarto rotto è cõmunicante p 3. con 15. denominat. del secõdo, però schisandoli, ò partendo ciascun di loro per 3. ne verranno 2. & 5. in cambio d'essi, onde depennãdo il 6. & il 15. poneremo 2. sopra al 6. & 5. sotto al 15. & allhora li rotti proposti si considerarãno stare così —. $\frac{\,}{5}$. $\frac{2}{13}$. $\frac{\,}{25}$. $\frac{17}{\,}$. In questi hora non è alcun numeratore, che communichi con alcun denominatore, però non potiamo più vsare lo schisare, ò breuità detta; onde per seguire alla operatione, moltiplicaremo li numeratori, che sono in essi frà loro, & vi trouiamo solo 2. & 17. che producono 34. quale si ponerà sopra ad vna riga per numeratore. Ancora moltiplicaremo li denominatori, che sono in essi frà loro, cioè 5. 13. & 25. & producono 1625. *(che 5. via 13. fà 65. & 65. via 25. fà 1625.)*

$$\frac{5}{9} \quad \frac{7}{15} \quad \frac{4}{5} \quad \overset{2}{\frac{6}{13}} \quad \frac{9}{25} \quad \frac{17}{28} \qquad \text{pdotto } \frac{34}{1625}$$
$$\quad\;\; 5$$

quale

quale si ponerà sotto alla riga per denominatore, & così haueremo $\frac{693}{14060}$ che è il prodotto cercato. La causa di questo modo di breuità nel moltiplicare molti rotti frà loro è facile da conoscersi, perche è simile à quella, che si mostrò nell'vsare breuità simile nel moltiplicare frà loro dui rotti soli, quando alcuno de' numeratori è communicante con alcuno de' denominatori. Volendo moltiplicare questi tre rotti $\frac{27}{95}$. $\frac{77}{288}$. $\frac{24}{37}$. frà loro, perche il 27. numeratore del primo è communicante per 9. con 288. denominatore del secondo, partiremo ciascun d'essi 27. & 288. per il 9. loro commune misura, che ne viene 3. in luogo del 27. numeratore, & 32. in luogo del 288. denominatore. Ancora, perche il 32. denominatore del secondo è communicante per 8. con 24. numeratore del terzo, partiremo essi 32. & 24. per 8. loro commune misura, che ne viene 4. in luogo del 32. denominatore, & 3. in luogo del 24. numeratore, onde li tre rotti proposti verranno à stare così $\frac{3}{95}$. $\frac{77}{4}$. $\frac{3}{37}$. In questi non sono più numeratori, che communichino con li denominatori, però venendo alla moltiplicatione, si moltiplicaranno frà loro li numeratori, che sono 3. 77. 3. dicendo per commodità 3. via 3. fà 9. & 9. via 77. fà 693. qual' vltimo prodotto è numeratore da ponere sopra ad vna righetta; poi si moltiplicaranno frà loro li denominatori, che sono 95. 4. 37. & potremo dire 37. via 95. fà 3515. & questo via 4. fà 14060. quale vltimo prodotto è denominatore da ponere sotto alla righetta, & haueremo formato $\frac{693}{14060}$. che è il prodotto della moltiplicatione frà loro delli tre rotti proposti.

3		3		
27 / 95	77 / 288	24 / 37	pdotto	693 / 14060
	32			
3515)	4			

Et notisi, che operando in questo modo, il prodotto, che nasce sarà sempre inschisabile, perche essendo ciascuno delli numeratori, che si moltiplicano frà loro *(per trouare il numeratore del prodotto)* incommunicante à ciascuno delli denominatori, che si moltiplicano frà loro *(per trouare il denominatore del prodotto)* ne segue, che anco il prodotto delli numeratori sarà incommunicante al prodotto delli denominatori. Et quando li numeri proposti da moltiplicare frà loro nô fussero tutti rotti, ma misti d'intiero, e rotto; ò intieri, & misti, ò intieri, & rotti, ò rotti, & misti, come si voglino; noi li ridurremo tutti à forma di rotto, & poi operaremo, come s'è detto. Auuertendo, che per ridurre gl'intieri à forma di rotto tiraremo sotto ad essi vna righetta, ma non occorre scriuere sotto à detta righetta la vnità, cioè 1. per denominatore, perche in ogni modo esso 1. che vi si scriuesse, moltiplicato con qual si vogli numero, non fà prodotto diuerso dal numero, per il quale esso 1. si moltiplicasse; ma basta tirare sotto all'intiero la righetta detta, per denotare, ch'egli si piglia in cambio del numeratore d'vn rotto, il denominatore del quale non si scriue per esser superfluo. Questo istesso modo di ridurre à rotto gl'intieri, cioè tirandoui sotto vna righetta, acciò essi intieri seruano per numeratori senza scriuere poi sotto alla righetta la solita vnità per denominatore *(poiche è superfluo)* si potria vsare sempre in ogni occasione, che perciò hò voluto auuertirne il Lettore.

Siano per esempio proposti questi sei numeri 33. $2\frac{5}{8}$. $\frac{16}{39}$. 12. $18\frac{1}{5}$. $8\frac{2}{11}$. da moltiplicare frà loro; per farlo, ridurremo à forma di rotto quelli, che non vi sono, & haueremo $\frac{33}{}$. $\frac{21}{8}$. $\frac{16}{39}$. $\frac{12}{}$. $\frac{91}{5}$. $\frac{90}{11}$. poi, perche 33. numeratore del primo communica con 11. denominatore dell'vltimo per il medesimo 11. noi potremo depenare esso 11. denominatore dell'vltimo, & in vece di 33. numerat. del primo scriuere 3. perche 11. in 33. entra 3. volte; ma perche conosciamo, che questo 3. che si douerià scriuere communica con 39. denominatore del terzo per il medesimo 3. & però bisognaria depennarlo; noi non lo scriueremo altramente, ma solo depennaremo il 33. & partito il 39. per detto 3. che ne viene 13. scriueremo 13. per denominatore, depennando il 39. ma vediamo, che questo 13. entra in 91. numeratore del quinto, & v'entra 7. volte, però potremo depenare questo 13. ò non lo scriuere, & in luogo del 91. *(quale depennaremo)* ponere 7. per numeratore. Ancora, perche 8. denominatore del secondo entra in 16. numeratore del terzo, & v'entra 2. volte, noi depennaremo l'8. & anco depennaremo il 16. scriuendo 2. per numeratore in suo luogo. Vltimamente vediamo, che 5. denominatore del quinto entra in 90. numeratore del sesto, & v'entra 18. volte, però depennaremo il 5. detto, & poi anco il 90. scriuendo 18. per numeratore in suo luogo, & hora li proposti sei numeri verrãno à stare così —, 21, 2, 12, 7, 18. frà li quali nõ vi sarà denominatore alcuno, con il quale si deua partire il prodotto delli numeratori moltiplicati frà loro, onde esso pdotto delli numeratori sarà anco il prodotto cercato della moltiplicatione delli sei numeri proposti, moltiplicaremo dunque 21. 2. 12. 7. 18. frà loro, che 21. via 2. fà 42. & questo via 12. fà 504. & questo via 7. fà 3528. & questo via

33	$2\frac{5}{8}$	$\frac{16}{39}$	12	$18\frac{1}{5}$	$8\frac{2}{11}$	
		2		7	18	42
33	21 / 8	16 / 39	12	91 / 5	90 / 11	504
		13				3528
						63504. pdotto

ro via 18. fà 63504. che è numeratore, essendo denominatore niente, però 63504/1. che significa 63504. intieri sarà il prodotto cercato, perilche diremo, che à moltiplicare li sei numeri proposti frà loro producono 63504.

Come si Partano li Rotti. *Cap. X.*

IL Partire, come si disse nelli Elementi de' numeri intieri, è modo di trouare vna quantità, quale moltiplicata per vna quantità proposta, ouero con la quale moltiplicādo vna quantità proposta, produca vna quantità data; come saria il trouare vna quātità, che moltiplicata per 1/2 ò con la quale moltiplicato 1/2 produca 3/4 ouero produca 8. ouero 3 2/7. Che saria 1 1/2 ouero 16. ouero 6 4/7. Et similmēte come saria il trouare vna quantità, che moltiplicata per 5. produca 2/3 ouero 19. ouero 25 2/3, che sarà 2/15 ouero 3 4/5 ouero 5 2/15. Et similmente come saria il trouare vna quantità, che moltiplicata per 7 2/3 produca 1/2 ouero 19. ouero 4 2/7, che saria 3/46 ouero 2 11/23 ouero 90/161 &c. Onde nel partire occorrono due quantità, l'vna è la proposta, con la quale si parte, & si chiama partitore, & l'altra è la quātità data, che si hà da partire; & quella, che da tal partitione ne nasce si chiama auenimento. Et nelli numeri Geometrici, de' quali hora trattiamo, che sono astratti, ciascuna di queste quantità perciò sarà numero astratto, cioè il partitore, il partito, ò da partire, & l'auenimento. Ma noi per commodità trattando di numeri astratti, potremo anco vsare l'altra diffinitione, che può conuenire ad essi numeri astratti dicendo: Il partire è modo di vedere quante volte vn numero proposto entra in vn numero dato, & quel numero di volte, che si cerca, cioè quel numero di volte, che il proposto entrarà nel dato, si chiama auenimēto, onde il partire 7. per 2. sarà il vedere quante volte 2. partitore entra in 7. numero da partire, che v'entra volte 3 1/2. qual 3 1/2 si chiama auenimento, però si dice, che à partire 7. per 2. ne viene 3 1/2. Ancora il partire 2/3 ouero 9 1/3 per 2. sarà vedere quante volte 2. entra in 2/3, ouero in 9 1/3 che in 2/3 entra volte 1/3 ò vogliamo dire vn terzo di volta, & in 9 1/3 entra volte 4 2/3. Et il partire 2/9 ouero 4. ouero 1. ouero 7 1/2 per 1/3 sarà il vedere quante volte 1/3 entra in ciascuno d'essi numeri, che nel 2/9 entra volte 2/3 ò vogliamo dire entra 2/3 d'vna volta, nel 4. entra 12. volte, nell'1. entra 3. volte, & nel 7 1/2 entra volte 22 1/2. Similmente il partire 1/2 ouero 5. ouero 14 2/3 per 7 1/3 sarà il vedere, quante volte 7 1/3 entra in ciascuno di detti numeri, che nell' 1/2 entra volte 3/44 ò vogliamo dire 3/44 di volta, nel 5. entra volte 15/22 & nel 14 2/3 entra 2. volte, & così s'intenda ne gl'altri. Et conosciamo, che l'auenimento deue esser' 1. ouero più d'1. ouero manco d'1. secondo la conueniēza, che haverà il partitore al numero da partire in essergli eguale, ò minore, ò maggiore; che se il partitore sia eguale al num. da partire, l'auuenimento sarà sempre 1. perche v'entrarà precise vna volta, come fà 1/2 in 1/2 ouero 3 5/6 in 3 5/6 &c. ma se il partitore sia minore del numero da partire, l'auuenimento sarà sempre maggiore d'1. perche v'entrarà più d'vna volta, come fà 2/3 in 3/4 ouero in 5. ouero in 17 1/2 &c. Et quando il partitore sia maggiore del numero da partire, l'auuenimento sarà minore d'1. perche non vi potrà entrare alcuna volta intieramente, ma solo parte d'vna volta, come fà 3/5 in 1/2 ouero 5. in 2 1/2 ouero 10 2/3 in 1 1/3 &c. Vengasi hora ad inuestigare il modo di partire, che così in vn'istesso tempo impararemo, & la regola, & la causa d'essa. Sia dunque, che si voglia partire 8. per 1/2. il che, come ci manifesta la diffinitione, è il vedere quante volte 1/2 entra in 8. Questo ci mostra il giuditio, che si trouarà vedendo quanti 1/2 ò vogliamo dire quante meze vnità si possono fare d'8. cioè quāte parti eguali all' 1/2 partitore si possono fare d'8. che hora, perche di ciascuna vnità si possono fare, ò si fanno dui mezi, cioè due parti eguali all' 1/2 partitore, ne segue, che d'8. quale è 8. vnità, cioè 8. volte 1. si potranno anco fare similmente 8. volte dui mezi, cioè 16. mezi; perilche se d'8. si fanno 16. parti eguali al partitore, perche esso partitore entra in ciascuna d'esse parti vna volta precise, conosciamo, che in somma nelle dette 16. parti entrarà 16. volte, onde concluderemo, che 1/2 entri 16. volte in 8. Et volendo partire 12. per 2/3 conuerrà vedere quāte parti eguali al 2/3 si possono fare di 12. che se riduremo il 12. à terzi denominatione del partitore; perche ciascuna vnità è 3. terzi, il 12. farà 36/3. onde tanto è dire domando quante volte 2/3 entra in 12. quanto è il dire domando quante volte 2. terzi entra in 36. terzi; & perciò quanto è il dire domādo quante volte 2. entra in 36. *(perche conoscendo, che 1/3 entra in 1/3 vna volta, & in 2/3 2. volte; in 3/3 3. volte, in 4. terzi 4. volte, &c. conosciamo ancora, che quando il numero da partire, & il partitore hanno vna medesma denominatione, che allhora non occorre tener conto d'essa, ma solo veder simplicemente quante volte il numeratore del partitore entra nel numeratore del numero da partire, onde tante volte entrarà 2/3 in 16/3 ouero 2/9 in 16/9 ouero 2/15 in 16/15 & simili, quante volte entra 2. in 36.)* ma 2. in 36. entra 18. volte, però si conosce, che similmente 2/3 entra in 12. 18. volte, cioè, che à partire 12. per 2/3 ne viene 18. Et volendo partire 15 3/4 per 3/4 conuerrà vedere quante parti eguali al 3/4 partitore si possono fare del 15 3/4 da partire, che se riduremo

remo

remo $15\frac{3}{4}$. à forma di rotto, & però à quarti denominatione, che anco è commune al $\frac{3}{4}$. partitore, haueremo $\frac{63}{4}$. onde ci ridurremo à dire, domando quante volte 3. quarti entra in 63. quarti, & però *(che è il medesimo)* si potrà dire, domando quante volte 3. entra in 63. che entrandoui volte 21. concluderemo, che $\frac{3}{4}$. in $15\frac{3}{4}$. entra 21. volta. Similmente per partire 25. per $1\frac{2}{3}$. riducendo ciascun d'essi alla denominatione del partitore, haueremo $\frac{75}{3}$. da partire per $\frac{5}{3}$. & però 75. da partire per 5. che ne viene 15. perilche diremo, che $1\frac{2}{3}$. in 25. entra 15. volte. Et per partire $45\frac{5}{6}$. per $4\frac{1}{6}$. ridurremo essi dui numeri à forma di rotto, & haueremo $\frac{275}{6}$. da partire per $\frac{25}{6}$. quali, perche sono d'vna medesma denominatione, sarà quanto à partire 275. numeratore per 25. numeratore, che ne viene 11. però conosciamo, che l'auuenimento cercato è 11. Ma volendo partire $7\frac{1}{2}$. per $\frac{3}{4}$. perche il $7\frac{1}{2}$. ridotto à forma di rotto sarà $\frac{15}{2}$. quale non è denominatione cõmune al $\frac{3}{4}$. partitore, non potremo dire, che questo si riduca à dire, domãdo quante volte il 3. *(numeratore del partitore)* entra in 15: *(numeratore del numero da partire)* poiche essi sono di diuerse denominationi, però conosciamo, che riducẽdo il $\frac{15}{2}$. alla denominatione del partitore, cioè à quarti, haueremo l'intento; ma per riduruelo; sappiamo, che ciascun mezo è 2. quarti, onde li 15. mezi sarãno 30. quarti, & hora si dirà, domando quante volte $\frac{3}{4}$. entra in $\frac{30}{4}$. che sarà il medesmo, che dire, domando quante volte 3. entra in 30. ma 3. entra in 30. 10. volte, però concluderemo, che $\frac{3}{4}$. in $\frac{15}{2}$. entra 10. volte. Et volendo partire $7\frac{1}{2}$. per $\frac{3}{5}$. cioè $\frac{15}{2}$. per $\frac{3}{5}$. perche questi dui numeri hanno diuerse denominationi, non potiamo vsare il modo detto, però per poterlo fare ridurremo l'vno alla denominatione dell'altro, ò l'altro alla denominatione dell'vno, ouero ambidui ad vn'altra denominatione commune, come più ci vien commodo, & poniamo à 10. esimi, ò vogliamo dire à decimi, che ciascun mezo è 5. decimi, però 15. mezi saranno 75. decimi, ouero senza ridurre il $7\frac{1}{2}$. à mezi, potremo dire ciascuno intiero è 10. decimi; però li 7. intieri sono 7. volte 10. cioè 70. decimi, & l'$\frac{1}{2}$. è 5. decimi, che con 70. fà 75. decimi p il numero da partire, Et per il partitore, ciascun quinto è 2. decimi, però 3. quinti sono 6. decimi, & così ci ridurremo à partire 75. decimi per 6. decimi, & però 75. per 6. onde tanto è quello, che hà da venire à partire 75. per 6. quãto à partire $7\frac{1}{2}$. per $\frac{3}{5}$. sì che veniamo in cognitione, che il partire nelli numeri rotti si può sempre ridurre al partire ne' numeri intieri, cioè quando haueremo da partire vn numero dato, sia egli come si vogli rotto, intiero, ò misto, per vn numero proposto come si vogli, potremo sempre trouare vn numero intiero in vece del dato da partire, & vn numero intiero in vece del proposto partitore, quali ci danno l'auuenimento, che si cerca. Onde bisogna primieramente vedere come si parta vn numero intiero dato per vn'altro intiero proposto, supponendo però, che essi intieri siano numeri Geometrici, cioè, che habbino le vnità loro diuisibili in infinito al modo Geometrico. Conuien dunque auoertire, che vn'intiero Geometrico proposto entra sempre in vn'altro intiero dato, ò 1. volta precise, ò meno d'1. volta, ò più d'vna volta: V'entra vna volta quando egli è eguale al dato, come 1. in 1; 2. in 2; 3. in 3; 8. in 8; 25. in 25; &c. V'entra meno d'vna volta quando egli è maggiore del dato, come 8. in 4; 30. in 5; 28. in 3, &c. V'entra più d'vna volta quando egli è minore del dato, come 3. in 27; 8. in 96; 10. in 64, &c. Quando esso proposto entra nel dato meno d'vna volta, per conoscere qual parte, ò parti d'vnità v'entri, cioè, che pezzo d'vnità, ò che rotto sia l'auuenimento, faremo questo discorso. Quando vn numero poniamo A. entra in B. vn numero di volte, & sia C. ne segue, che esso A. in vn numero doppio, ò triplo, ò quadruplo, &c. al B. entri anco vn numero di volte similmente doppio, ò triplo, ò quadruplo, &c. al C. Et anco ne segue, che esso A. in vn numero, che sia la mità, ò il terzo, ò il quarto, &c. di B. entri anco vn numero di volte, che sia similmente la mità, ò il terzo, ò il quarto, &c. di C. Onde se poniamo, 24. A. entra in 24. B. vna volta C. ne segue, che in 12. mità di B. entrarà la mità di C, cioè meza volta, & in 6. che è la quarta parte di B. entrarà la quarta parte di C. cioè la quarta parte, ò il quarto d'vna volta, che si scriue così $\frac{1}{4}$. & però l'auuenimento sarà $\frac{1}{4}$. Et così de gl altri. Similmente, perche 1. entra in 1. 1. volta, in $\frac{1}{2}$. entra $\frac{1}{2}$. volta, in $\frac{1}{3}$. entra $\frac{1}{3}$. di volta, in $\frac{1}{4}$. entra $\frac{1}{4}$. di volta, in $\frac{7}{12}$. entra $\frac{7}{12}$. di volta, & così de gl'altri.

Et perche partire 1. per 2. è fare d'1. due parti eguali, che ciascuna si chiama vn mezo, & si scriue così $\frac{1}{2}$. & partire 1. per 3. è fare d'1. tre parti eguali, che ciascuna si chiama vn terzo, & si scriue così $\frac{1}{3}$. & partire 1. per 4. è fare d'1. quattro parti eguali, che ciascuna si chiama vn quarto, & si scriue così $\frac{1}{4}$; & il medesmo occorre ne gl'altri, conosciamo, che à partire l'vnità, cioè 1. per 10 ò per 15. ò per 17. &c. ne viene $\frac{1}{10}$. ouero $\frac{1}{15}$. ouero $\frac{1}{17}$. &c. cioè, che à partire la vnità, ò vogliamo dire 1. per qual si vogli numero proposto, l'auuenimento è sempre vn rotto, che hà per numeratore l'1. & per denominatore il num. proposto. Et se à partire 1. per qualche numero poniamo per 6. ne viene $\frac{1}{6}$. ne segue, che à partire 2. doppio d'1. per il medesmo 6. ne deue nascere auuenimento doppio all'auuenimento, che ne venne nel partire 1. per 6. cioè, che ne venga il doppio d'1. sesto, ma il doppio d'1. sesto è 2. sesti, che si scriue così $\frac{2}{6}$. però conosciamo, che à partire 2. per 6. ne deue ve-

ne venire $\frac{2}{6}$. similmente à partire 3. triplo ad 1. per detto 6. ne verrà auuenimento triplo all' 1. sesto, cioè 3. sesti, & per la medesma causa à partire 4. per 6. ne verrà 4. sesti, cioè $\frac{4}{6}$. & à partire 5. per 6. ne verrà $\frac{5}{6}$. à partire 6. per 6. ne verrà $\frac{6}{6}$. & à partire 7.8.9.10.&c. per 6. ne verrà $\frac{7}{6}$. $\frac{8}{6}$. $\frac{9}{6}$. $\frac{10}{6}$. &c. perilche conosciamo, che à partire vn numero dato per vn numero proposto, ne vien sempre vn rotto, ò numero in forma di rotto, che hà per numeratore il numero dato da partire, & per denominatore il numero proposto partitore; onde se vorremo partire 32. per 40. bastarà scriuere 32. sopra ad vna riga per numeratore, & 40. sotto alla riga per denominatore, formãdo $\frac{32}{40}$. & dire, che ne viene $\frac{32}{40}$. quale si può ridurre *(schisando)* à $\frac{4}{5}$. Che, come s'è detto, se à partire 1. cioè la vnità, ò vna sola vnità per 40. ne viene $\frac{1}{40}$. partendo ciascuna delle 32. vnità per 40. di ciascuna ne verrà $\frac{1}{40}$. & però per ciascuna haueremo $\frac{1}{40}$. d'auuenimento, ma elle sono 32. & però in tutto haueremo 32. volte $\frac{1}{40}$. cioè $\frac{32}{40}$. Similmente à partire 28. per 28. potremo dire, che ne viene $\frac{28}{28}$. che è quanto $\frac{1}{1}$. cioè 1. intiero. Ancora à partire 45. per 18. potremo dire, che ne viene $\frac{45}{18}$. quale ridotto à forma ordinaria si dirà essere $2\frac{9}{18}$. che schisando il $\frac{9}{18}$. si riduce ad $\frac{1}{2}$. però diremo, che ne viene $2\frac{1}{2}$. Et così de gl'altri. Conosciuto come si parta vn'intiero dato per vn'intiero proposto al modo Geometrico, cioè come si troui l'auuenimento, verremo anco à conoscere come si troui l'auuenimento nel partire vn numero dato come si vogli, cioè rotto, intiero, ò misto, per vn numero proposto come si vogli; Et il modo di partire sarà riducendoli ambidui à forma di rotto d'vna medesima denominatione, & poi *(lassando i denominatori, che nulla importano)* presi i dui numeratori del dato, & proposto, cioè considerati come dui numeri intieri Geometrici, partiremo il dato per il proposto, che l'auuenimento sarà quello, che nasce à partire il numero dato da principio per il proposto; Onde per partire $7\frac{1}{2}$. dato per $\frac{3}{5}$. proposto, ridotti, che gli haueremo ad vna istessa denominatione, poniamo à decimi, che il partitore sarà $\frac{6}{10}$. & il numero da partire $\frac{75}{10}$. lassati i denominatori, & considerati solo il 6. & il 75. numeratori, come numeri intieri Geometrici partiremo 75. per 6. che ne viene 75. sesti, cioè $\frac{75}{6}$. quale ridotto à forma ordinaria sarà $12\frac{3}{6}$. & schisato il $\frac{3}{6}$. rotto, lo ridurremo à $12\frac{1}{2}$. però concluderemo, che à partire $7\frac{1}{2}$. per $\frac{3}{5}$. ne viene $12\frac{1}{2}$.

Et perche hauẽdo vn numero posto in forma di rotto per ridurlo à numero di forma ordinaria, si parte il numeratore per il denominatore, & l'auuenimento è intiero, & quello, che auanza si pone sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto vi si pone il denominatore detto, ò partitore per denominatore, & questo rotto hora così formato *(schisato quando si può)* & accompagnato all'intiero trouato, compongono il numero scritto al modo ordinario, equiualente al numero, che si haueua. Essendo sempre il numeratore del numero, che si haueua, il numeratore del dato da partire, & il denominatore, essendo sempre il numeratore del proposto partitore *(presi come intieri, poiche hanno vna commune denominatione)* noi per partire vn numero dato per vn numero proposto, potremo dare la seguente regola generalissimamente. Dato vn numero come si vogli, per partirlo per vn proposto, riducansi ambidui ad vna medesma commune denominatione, poi lassato il denominatore commune, si parta il numeratore del dato per il numeratore del proposto, considerandoli come numeri intieri, cioè sciolti da ogni denominatione, & l'auuenimento si pona in margine, che è intiero, & auanzãdo cosa alcuna, questo auanzo si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa si pona il numero, con il quale si è fatta la partitione per denominatore, & il rotto formatone si schisi per maggior breuità, quando si possa, & s'accompagni all'intiero auuenimento trouato, che il composto, ouero l'intiero trouato, quando nella partitione de gl'intieri non auanzasse cosa alcuna, sarà l'auuenimento cercato. Et quando il numeratore del numero proposto partitore fusse maggiore del numeratore del dato da partire *(hauendo vna denominatione commune)* che allhora il proposto non entraria nel dato volta alcuna intieramente, cioè da essa partitione nõ ne verria intiero alcuno, ma solo vn rotto; allhora si scriua il numero proposto partitore sotto al dato, separandoli con vna righetta, che il rotto formato da essi, cioè dal dato come numeratore, & dal proposto come denominatore, sarà l'auuenimento cercato della partitione, quale poi, piacendoci, si riduca à rotto breuissimo, sempre che egli si possa schisare. Per esempio dato $\frac{7}{8}$. da partire per $\frac{2}{9}$. proposto; ridurremo essi dui numeri ad vna istessa denominatione, poniamo à 72. esimi, & haueremo $\frac{63}{72}$. da partire per $\frac{16}{72}$. & però 63. da partire per 16. perilche diremo 16. in 63. entra 3. volte, che è intiero, & auanza 15. da ponere à canto all'intiero sopra ad vna riga per numeratore d'vn rotto, & di sotto ad essa riga il 16. partitore per denominatore, che formaremo $\frac{15}{16}$. quale con il 3. intiero farà $3\frac{15}{16}$. che è l'auuenimento cercato, cioè diremo, che à partire $\frac{7}{8}$. per $\frac{2}{9}$. ne viene $3\frac{15}{16}$.

$\frac{2}{9}$	$\frac{7}{8}$
16	63

ne viene $3\ \frac{15}{16}$

$\frac{3}{28}$	$\frac{3}{4}$
3	21

ne viene 7

Et volendo partire $\frac{3}{4}$. per $\frac{3}{28}$. li ridurremo ad vna istessa denominatione, & potrà essere à 28. esimi, che haueremo 21. 28. esimi da partire per 3. 28. esimi, & però 21.

 da par-

da partire per 3. che il 3. in 21. entra 7. volte precise; però diremo, che l'auuenimento cercato è 7. cioè, che à partire $\frac{7}{1}$. per $\frac{1}{21}$. ne vien 7. Similmente essendo dato $\frac{2}{15}$. da partire per $\frac{5}{6}$. li ridurremo ad vna istessa denominatione, poniamo à 30. esimi, che $\frac{2}{15}$. da partire sarà 4. trent'esimi & $\frac{5}{6}$. partitore sarà 25. trent'esimi, però haueremo da partire 4. per 25. che ne viene $\frac{4}{25}$. Et volendo partire 7. per $\frac{3}{20}$. potremo ridurre il 7. intiero à 20. esimi *(denominatore del partitore)* che sarà 140. 20. esimi, però haueremo 140. da partire per 3. che ne viene $46\frac{2}{3}$. Et volendo partire 30. per $\frac{5}{8}$. potremo ridurre il 30. intiero ad ottaui, denominatione del partitore, che sarà 240. ottaui, però haueremo 240. da partire per 5. che ne viene 48. Et volendo partire $39\frac{7}{18}$. per $\frac{5}{24}$. li potremo ridurre ambidui à 72. esimi, che quanto al numero da partire il 39. intiero sarà 39. volte 72. al quale si verrà giongendo 28. per li $\frac{7}{18}$. & fà 2836. Et quanto al $\frac{5}{24}$. partitore, perche ciascun 24. esimo è 3. 72. esimi, egli sarà 3. volte 5. cioè 15. 72. esimi, però haueremo 2836. da partire per 15. che ne viene $189\frac{1}{15}$. Et volēdo partire $110\frac{1}{4}$. per $\frac{16}{21}$. li potremo ridurre ambidui à 84. esimi, che il numero da partire ne sarà 9261. & il partitore ne sarà 64. onde facendo la partitione, trouaremo per auuenimento $144\frac{45}{64}$. Et volendo partire $\frac{2}{3}$. per 8. potremo ridurre l'8 intiero partitore à terzi *(denominatione del rotto da partire)* & sarà 24. terzi, onde haueremo 2. terzi da partire per 24. terzi, cioè 2. da partire per 24. che ne viene $\frac{2}{24}$. quale schisato si riduce ad $\frac{1}{12}$. Similmēte volendo partire $\frac{3}{10}$. per 1. potremo ridurre l'1. intiero partitore à decimi *(denominatione del numero da partire)* & sarà 10. decimi, onde haueremo 3. decimi da partire per 10. decimi, cioè 3. da partire per 10. che ne viene $\frac{3}{10}$. quale auuenimento è precise il numero dato da partire; il che occorre sempre, cioè l'auuenimento è sempre eguale al numero dato da partire, quando il partitore è la vnità, cioè 1. poiche la vnità in qual si vogli numero entra sempre il medesmo numero di volte; cioè l'1. in $\frac{3}{4}$. entra $\frac{3}{4}$. di volta; in 1. entra 1. volta, in 7. entra 7. volte; in $18\frac{1}{2}$. entra volte $18\frac{1}{2}$. &c. perche essendo il partire vn numero dato, poniamo $\frac{3}{4}$. per 1. il trouare vn numero, che moltiplicato per 1. *(partitore)* produca esso $\frac{3}{4}$ *(numero da partire)* & essendo, che à moltiplicare qual si vogli numero per la vnità, cioè per 1. se ne produce sempre l'istesso numero *(pigliandolo noi vna volta precise, & però non alterando)* ne segue, che quel numero, quale moltiplicato per 1. deua produrre $\frac{3}{4}$. sia l'istesso $\frac{3}{4}$. però à partire $\frac{3}{4}$. per 1. ne verrà $\frac{3}{4}$. & à partire $18\frac{1}{2}$. per 1. ne verrà $18\frac{1}{2}$. come s'è detto. Et così de gl'altri.

partitore $\frac{5}{24}$ $39\frac{7}{18}$

72

15) 2836

auuenimento $189\frac{1}{15}$

16 — 21 — 110 — $\frac{1}{4}$

84

64) 9261

144

286

301

$144\frac{45}{64}$ è l'auuenimēto

Et volendo partire $7\frac{1}{5}$. per 12. li potremo ridurre ambidui à quinti, & così haueremo 36. da partire per 60. che ne viene $\frac{36}{60}$. cioè $\frac{3}{5}$. Et volendo partire 28. per $134\frac{25}{36}$. li potremo ridurre ambidui à 36. esimi. & così haueremo 1008. da partire per 4589. che ne viene $\frac{1008}{4589}$. Et volendo partire $\frac{2}{9}$. per $53\frac{7}{8}$. li potremo ridurre ambidui à 72. esimi, che haueremo 16. 72 esimi da partire per 3879. 72. esimi, cioè 16. da partire per 3879. che ne viene $\frac{16}{3879}$. Et volēdo partire 9336. per $24\frac{5}{16}$. li potremo ridurre ambidui à 16. esimi, che così haueremo 149376. 16. esimi da partire per 389. 16. esimi, però partiremo 149376. per 389. che ne viene 384. quale è l'auuenimento cercato. Et volēdo partire $853\frac{15}{16}$. per $32\frac{7}{24}$. li potremo ridurre ambidui à 48. esimi, che haueremo 40989. 48. esimi da partire per 1550. 48. esimi, & però 40989. da partire per 1550. che ne viene $26\frac{689}{1550}$. quale è l'auuenimēto cercato. Similmente volendo partire $7611\frac{1}{3}$. per $135\frac{11}{12}$. li potremo ridurre ambidui à 12. esimi, che haueremo 91336. 12. esimi da partire per 1631. 12. esimi, onde partendo 91336. per 1631. ne viene 56. che è l'auuenim. cercato.

partitore $134\frac{25}{36}$. 28

544

402

25

4589) 1008

$57\frac{7}{8}$ $\frac{2}{9}$

72

3879 16

ne viene $\frac{16}{3879}$

$24\frac{5}{16}$ 9336

389) 149376

auuenimēto 384

3267

1556

$135\frac{11}{12}$ $7611\frac{1}{3}$

1631) 91336

auuenimēto 56

9786

$32\frac{7}{24}$ $853\frac{15}{16}$

48 48

1550) 40989

26

9989

689

$26\frac{689}{1550}$ è l'auuenimēto.

Notisi, che essendosi conosciuto, che per partire vn numero dato per vn proposto, conuien sempre ridurli ambidui ad vna istessa commune denominatione; se bene essi possono hauere diuerse communi denominationi, & che sempre visia vno commune denominatore minore breuissimo, quale ci possa seruire, nondimeno, perche alle volte esso minor com-

nore è in mine denominatore non è molto facile da conoscer subito, & però volendolo trouare, vi bisogna alquanto di tempo, noi sempre senza cercare questo minor commune denominatore, quale di poi ci causaria operatione breuissima; potiamo, per commodità, seruirci di quel cõmune denominatore, che si troua, moltiplicando il denominatore del rotto dato, per il denominatore del proposto, seguendo poi la operatione al solito. Onde essendo dato poniamo $\frac{79}{84}$. da partire per $\frac{13}{60}$. proposto, potremo adoprare per commune denominat. d'ambidui il prodotto d'84. via 60. che è 5040. riducendoli ambidui à 5040. esimi; perilche quanto al $\frac{79}{84}$. dato, sappiamo, che ciascuno 84. esimo farà 60. 5040. esimi; però li 79. 84. esimi verranno ad essere 79. volte 60. cioè 4740. 5040. esimi. Et quãto al $\frac{13}{60}$. proposto, ciascun 60. esimo farà 84. 5040. esimi, però li $\frac{13}{60}$. verranno ad essere 13. volte 84 cioè 1092. 5040. esimi. Hora, che essi dui rotti sono ridotti ad vna medesma denominatione *(ne occorre cercare quale ella sia, cioè non occorre moltiplicare 84. via 60. per trouare il 5040. commune denominatore, che hora s'adopra, poiche egli nella operatione non hà vso alcuno, trouandosi il 4740. da partire, & il 1092. partitore senza l'vso d'esso, che egli solo virtualmente s'adopra)* partiremo 4740. per 1092. che ne viene $4\frac{372}{1092}$. cioè $4\frac{31}{91}$; quale è l'auuenimento cercato.

proposto partitore	dato da partire	
$\frac{13}{60}$	$\frac{79}{84}$	
B. 1092	4740	A.
	4	
	372	
	1092	
auuenimento	$4\frac{31}{91}$	

Et perche vediamo, che quãdo li dui numeri, ò rotti, dato, & proposto si riducono à quella commune denominatione, che nasceria à moltiplicare il denominatore del dato per il denominatore del proposto, allhora sempre il nuouo numeratore, ò numero, che s'adopra in vece del dato viene ad essere il prodotto, che nasce à moltiplicare il numeratore d'esso dato via il denominatore del proposto, qual prodotto per commodità chiamisi A. & il nuouo numeratore, ò numero, che s'adopra in vece del proposto viene ad essere il prodotto, che nasce à moltiplicare il numeratore di questo proposto via il denominatote del dato, qual prodotto per commodità chiamaremo B. onde il dato da partire si trasmuta in A. & il proposto partitore si trasmuta in B. & però partiamo poi A. per B. che quello, che ne viene è l'auuenimento cercato; Per questo dunque conoscẽdo, che in questo modo l'A. da partire nasce sempre dalla moltiplicatione del numeratore del numero dato da partire via il denominatore del numero proposto partitore; & che il B. partitore nasce sempre dalla moltiplicatione del numeratore del numero proposto partitore, via il denominatore del dato da partire, noi per partire vn numero, ò rotto dato per vn proposto, potiamo dare la seguente regola generalissima.

Dato qual si vogli numero, per partirlo per qual si vogli proposto, riducansi ambidui à forma di rotto, se già non vi siano, poi si moltiplichi il numeratore del dato da partire, via il denominatore del proposto partitore, & il prodotto posto in margine, ò doue ci piaccia, si parta sempre per quello, che nasce à moltiplicare il numeratore del proposto partitore via il denominarore del dato da partire, che sempre l'auuenimento di questa partitione sarà l'auuenimento cercato. Per esempio, dato $\frac{13}{18}$. da partire per $\frac{5}{12}$. proposto, moltiplicaremo 13. numeratore del numero, ò rotto da partire per 12. denominat. del partitore, & fà 156. che è il nuouo numero da partire in forma d'intiero. Ancora moltiplicaremo 5. numeratore del numero, ò rotto partitore per 18. denominatore del rotto da partire, & fà 90. che è il nuouo numero partitore in forma d'intiero, col qual 90. partiremo il 156. & ne viene $1\frac{66}{90}$. che schifato si riduce ad $1\frac{11}{15}$. quale è l'auuenimento cercato, però diremo, che à partire $\frac{13}{18}$. per $\frac{5}{12}$. ne viene $1\frac{11}{15}$; il che può anco significare, che $\frac{5}{12}$. in $\frac{13}{18}$. entra volte $1\frac{11}{15}$. cioè, che $\frac{13}{18}$. è volte $1\frac{11}{15}$. tanto quanto è $\frac{5}{12}$. Similmente dato $\frac{7}{96}$. da partire per $\frac{83}{84}$. moltiplicaremo 7. numeratore del rotto da partire via 84. denominatore del partitore, & fà 588. che è il numero da partire; Ancora moltiplicaremo 83. numeratore del rotto partitore per 96. denominatore del da partire, & fà 7968. che è il partitore, onde cõ questo 7968. partito il 588. ne viene $\frac{588}{7968}$. che schifato si riduce à $\frac{49}{664}$. quale è l'auuenimento cercato.

partitore	$\frac{5}{12}$	$\frac{13}{18}$
	90	156
auuenimento		$1\frac{66}{90}$
cioè		$1\frac{11}{15}$
partitore	$\frac{83}{84}$	$\frac{7}{96}$
	7968)	$\frac{588}{7968}$
auuenimẽto		$\frac{49}{664}$

Et perche vediamo, che quando il partitore è maggiore del numero da partire *(come è auuenuto in questo esempio, che 7968. è maggiore di 588.)* allhora l'auuenimento è solo vn rotto, che hà per numeratore il numero da partire, & per denominatore il partitore, noi sempre, che ci accorgiamo detto partitore douere essere maggiore del numero da partire, potiamo senza scriuere detto partitore in margine da sè, da man sinistra, ò altroue, venirlo ponendo sotto al numero da partire, come denomi-

nominatore sotto à suo numeratore, tirando frà loro la righetta vsitata, che così il rotto da loro formato *(quale per commodità, ò breuità si schifarà sempre, che si possa)* sarà l'auuenimento cercato. Per questo potressimo anco, quando si dà la regola del partire nelli numeri rotti, dire così.

Per Partire qual si vogli numero dato per qual si vogli proposto partitore. Riducansi ambidui à forma di rotto, quando non vi siano, poi si moltiplichi il numeratore del dato da partire via il denominatore del proposto partitore, & il prodotto si pona in margine, doue ci vien cōmodo, di più si moltiplichi il numeratore del proposto partitore via il denominatore del dato da partire, & il prodotto, se egli sarà minore del già posto in margine, se gli scriua da man sinistra, & con esso si parta detto già posto in margine, che l'auuenimento sarà numero intiero, & l'auanzo *(quando nella partitione vi auanzi qualche numero)* si pona à canto à questo intiero per numeratore d'vn rotto, sotto al quale tirata vna righetta, vi si pona esso partitore per denominatore, che il rotto così formato *(& schifato quando si possa)* insieme con l'intiero accompagnatoli, sarà l'auuenimento cercato. Ma quando il prodotto della moltiplicatione del numeratore del proposto partitore via il denominatore del dato da partire sarà maggiore del prodotto già posto in margine *(che nasce à moltiplicare il numeratore del dato da partire, via il denominatore del proposto partitore)* allhora egli si scriua sotto à detto già posto in margine, tirādo vna righetta frà essi, acciò se ne formi vn rotto, che habbi per denominatore questo numero inferiore, & per numeratore il già posto superiore, qual rotto sarà l'auuenimento cercato, & lo ridurremo à rotto breuissimo, per commodità; sempre che egli si possa schifare. Ma generalissimamente parlando in dar questa regola del Partire de' rotti potremo dire. Per partire qual si vogli numero dato per qual si vogli proposto partitore; riducansi ambidui à forma di rotto, quādo non vi siano, poi si moltiplichi il numeratore del dato da partire via il denominatore del proposto partitore, & il prodotto si pona sopra ad vna riga per numeratore. Ancora si moltiplichi il numeratore del proposto partitore via il denominatore del dato da partire, & il prodotto si pona sotto alla riga detta per denominatore, che il rotto, ò numero in forma di rotto da loro formato sarà l'auuenimento cercato. Sia hora dato 1. da partire per $\frac{2}{9}$. ridurremo l'1. à forma di rotto, & si potrà fare, scriuendoli sotto la vnità, cioè 1. per denominatore, formando $\frac{1}{1}$. poi moltiplicaremo 1. numeratore del dato da partire, via 9. denominatore del proposto partitore, che fà 9. per numero da partire da ponere in margine. Ancora moltiplicaremo 2. numeratore del proposto partitore via 1. denominatore del dato da partire, che fà 2. per partitore, col qual 2. partiremo il 9. posto in margine, che ne viene $4\frac{1}{2}$. quale è l'auuenimento cercato. Et perche quando il dato numero da partire è 1. che ridotto à forma di rotto douenta $\frac{1}{1}$. allhora il denominatore del proposto partitore si moltiplica per 1. & però il prodotto è sempre l'istesso denominatore, quale si pone in margine per numero da partire. Et anco il numeratore del proposto partitore si moltiplica similmente per 1. & però il prodotto è sempre l'istesso numeratore, quale si scriue in margine per numero partitore, & con esso partito il numero da partire già postoui, quello che viene è l'auuenimento cercato; Ouero posto il numero partitore come denominatore sotto al da partire, che viene à douentare numeratore, allhora il rotto, o numero in forma di rotto da loro formato è l'auuenimento cercato. Per questo dico, conosciamo, che quando la vnità, cioè 1. si hà da partire per vn rotto proposto, allhora il denominatore del rotto proposto partitore viene à seruire in vece d'intiero da partire, & il numeratore del medesmo in vece d'intiero partitore, onde partendo detto denominatore per il numeratore, l'auuenimento è quello, che cerchiamo. O vogliamo dire, quando la vnità si hà da partire per vn rotto proposto, allhora conosciamo, che l'auuenimento è sempre vn numero, ò rotto, che hauerà per numeratore il denominatore del rotto proposto partitore, & hauerà per denominatore il numeratore del medesmo rotto proposto partitore; cioè l'auuenimento sarà sempre vn rotto, ò numero in forma di rotto, scritto conuersamente, ò al contrario di quello, che è il proposto rotto partitore; perilche à partire 1. per $\frac{1}{8}$. ne viene $\frac{8}{1}$. cioè 8. A partire 1. per $\frac{3}{16}$. ne viene $\frac{16}{3}$. cioè $5\frac{1}{3}$. A partire 1. per 1. cioè per $\frac{1}{1}$. ne viene $\frac{1}{1}$. cioè 1. A partire 1. per 5. cioè per $\frac{5}{1}$. ne viene $\frac{1}{5}$. A partire 1. per $7\frac{1}{2}$. cioè per $\frac{15}{2}$. ne viene $\frac{2}{15}$. Et così de gl'altri. Et essendo dato 9. da partire per $\frac{3}{4}$. ridurremo il 9. à forma di rotto, & si potrà fare, scriuendoli sotto la vnità, cioè 1. per denominatore, formando $\frac{9}{1}$. poi moltiplicaremo 9. numeratore del dato da partire via 4. denominatore del proposto partitore, che fà 36. per numero da partire da ponere in margine; Ancora moltiplicaremo 3. numeratore del proposto partitore via 1. denominatore del dato da partire, che fà 3. per partitore, con il quale partiremo il 36. posto in margine, che ne viene 12. qual 12. è l'auuenimento cercato. Similmente essendo dato 20. da partire

partitore $\frac{2}{9}$ $\frac{1}{1}$

$2\,)\,9$

auuenimēto $4\frac{1}{2}$

partitore $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{1}$

$3\,)\,36$

auuenimēto 12

da partire per $\frac{8}{9}$. ridutto il 20. à forma di rotto, scriuendoli sotto la vnità per denominatore, hauerèmo $\frac{20}{1}$. & moltiplicato il 20. numeratore del numero da partire per 9. denominatore del partitore fà 180. da ponere in margine per numero da partire, poi moltiplicato 1. denominatore del numero proposto da partire via 8. numeratore del dato partitore fà 8. per numero partitore, con il quale partito il 180. ne viene $22\frac{4}{8}$. cioè $22\frac{1}{2}$. che è l'auuenimento cercato. Da questo operare conosciamo, che quando vn num. intiero dato s'hà da partire per vn rotto, ò numero in forma di rotto proposto, allhora li dui intieri, ne' quali si trasmuta la operatione, cioè l'A. & il B. si trouano così. L'A. da partire è sempre il prodotto, che nasce à moltiplicare l'intiero dato da partire via il denominatore del proposto partitore; & il B. partitore è sempre il numeratore del proposto rotto partitore *(poiche esso B. nasce sempre da moltiplicare esso numeratore del proposto rotto partitore via 1. denominatore del dato intiero da partire ridotto al solito à forma di rotto)* Onde per partire vn numero intiero dato *(ouero per partire qual si vogli data quantità, sia di che sorte, ò forma ci piaccia, come più diffusamente à suo luogo essemplificaremo)* per vn rotto, ò numero in forma di rotto proposto, potiamo particolarmente dare questa regola. Moltiplichisi l'intiero, ò numero dato da partire via il denominat. del proposto partitore, & il pdotto si parta sempre per il numerat. del pposto partitore, che l'auuenim. sarà l'auuenim. cercato. Per essempio volendo partire 17. per $\frac{1}{5}$. Moltiplicaremo 17. con 5. denominatore d' $\frac{1}{5}$. partitore, che produce 85. quale si parta per 1. numerat. del medesmo $\frac{1}{5}$. partitore, & ne viene pure 85. che è l'auuenimento cercato. Da questo operare conosciamo di più, che quando il partitore è vn rotto, che hà per numeratore la vnità, cioè 1. allhora l'auuenimento della partitione, che si cerca, viene sempre ad essere il numero, che nasce à moltiplicare il dato da partire via il denominatore del proposto partitore; & però à partire 10. per $\frac{1}{4}$. ne verrà quanto à moltiplicare 4. via 10. ò vogliamo dire ne verrà 4. volte 10. cioè 40. Et à partire $\frac{3}{10}$. per $\frac{1}{2}$. ne verrà 2. volte $\frac{3}{10}$. cioè $\frac{6}{10}$. che è $\frac{3}{5}$. Et à partire $\frac{7}{8}$. per $\frac{1}{3}$. ne verrà 3. volte $\frac{7}{8}$. cioè $\frac{21}{8}$. che è $2\frac{5}{8}$. Et à partire $15\frac{1}{5}$. per $\frac{1}{5}$. ne verrà 5. volte $15\frac{1}{5}$. cioè $75\frac{5}{5}$. Et à partire $12\frac{5}{8}$. per $\frac{1}{6}$. ne verrà 6. volte $12\frac{5}{8}$. cioè $72\frac{30}{8}$. cioè $75\frac{6}{8}$. cioè $75\frac{3}{4}$. Dal che veniamo à conoscere, che tanto nasce à moltiplicare vna quantità proposta per vn numero dato, quanto nasceria à partire la istessa quantità proposta per vna quantità scritta in forma di rotto, che habbi per denominatore il numero dato, & per numeratore habbi la vnità, cioè 1. poiche, per essempio, tanto nasce à moltiplicare $12\frac{5}{8}$. proposto per 6. quanto nasceria à partire esso $12\frac{5}{8}$. per $\frac{1}{6}$. Et così de gl'altri. Et tornando alla essemplificatione della regola principale generalissima. Dato $8\frac{5}{6}$. da partire per $\frac{13}{16}$. proposto, ridurremo l'$8\frac{5}{6}$. à forma di rotto, & haueremo $\frac{53}{6}$. poi moltiplicato 53. numeratore di questo rotto da partire via 16. denominatore del partitore fà 848. che è il numero intiero da partire, Ancora moltiplicato 6. denominatore del proposto via 13. numeratore del dato fà 78. per numero intiero partitore, col quale partito l'848. ne viene $10\frac{34}{39}$. che è l'auuenimēto cercato. Et dato $\frac{2}{9}$. da partire per 1. proposto, ouero $18\frac{5}{9}$. da partire per 1. se bene sappiamo, che à partire qual si vogli numero dato per 1. ne vien sempre l'istesso numero dato, poiche l'1. in $\frac{2}{9}$. entra $\frac{2}{9}$. di volta, & l'1. in $8\frac{5}{9}$. entra volte $8\frac{5}{9}$. & così de gl'altri, nondimeno conosceremo anco il medesmo con la regola generalissima, perche ridotto l'1. partitore à forma di rotto, che sarà $\frac{1}{1}$. & poi moltiplicato 2. numeratore del dato via 1. denominatore del proposto fà l'istesso 2. per numero da partire; ancora moltiplicato 9. denominatore del dato via 1. numeratore del proposto fà l'istesso 9. per partitore, onde l'intiero da partire è sempre il numeratore del dato *(cioè hora 2.)* & l'intiero partitore è sempre il denominatore del medesmo dato *(cioè hora 9.)* però partito il numeratore per il denominatore, ne nasce sempre l'istesso rotto dato, cioè hora ne nasce $\frac{2}{9}$. per auuenimēto, che è l' istesso rotto dato da partire. Et per partire il $18\frac{5}{9}$. per 1. ridotto il $18\frac{5}{9}$. & l'1. à forma di rotto haueremo $\frac{167}{9}$. da partire per $\frac{1}{1}$ cioè il prodotto di 167. via 1. che è 167. haueremo da partire per il prodotto di 9. via 1. cioè per 9. che ne viene $\frac{167}{9}$. cioè $18\frac{5}{9}$. numero istesso dato da partire, come s'è detto. Et dato $\frac{4}{15}$. da partire per 7. ridotto il 7. à forma di rotto, haueremo $\frac{7}{1}$. per partitore di $\frac{4}{15}$. onde moltiplicando 4. numeratore del dato da partire via 1. denominatore del proposto partitore, produce l'istesso 4. che è intiero da pàrtire; Ancora moltiplicato 15. denominatore del dato da partire via 7. numeratore del proposto partitore fà 105. che è intiero partitore, però partiremo 105. per 4. che ne viene $\frac{4}{105}$. quale è l'auuenimento cercato. Da questo operare conosciamo, che quando si hà da partire vn dato rotto, ò numero in forma di rotto, per vn proposto numero intiero, allhora l'auuenimento sarà sempre vn rotto, ò numero in forma di rotto, quale per numeratore hauerà il numeratore istesso del dato, & per denominatore hauerà il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore

53
partitore $\frac{13}{16}$ $8\frac{5}{6}$
78) 848
auuenimēto $10\frac{34}{39}$

$\frac{1}{1}$ × $\frac{2}{9}$
ne viene $\frac{2}{9}$

natore del dato via l'intiero proposto. Onde per partire vn dato rotto, ò numero in forma di rotto per vn' intiero proposto, si può in particolare dare questa regola. Ponasi il numeratore del dato da partire sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore si pona il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore del dato da partire via l'intiero, ò numero proposto partitore, che il rotto, ò numero in forma di rotto così formato sarà l'auuenimento cercato. Ouero diasi la regola così. Partasi il numeratore del dato numero da partire con il numero, che nasce à moltiplicare il denominatore del dato da partire via il proposto partitore, che l'auuenimento sarà l'auuenimento cercato. Essendo dato $8\frac{3}{4}$ da partire per 12. proposto; ridotto l'$8\frac{3}{4}$ à forma di rotto haueremo $\frac{35}{4}$ & moltiplicato 4. denominatore del dato via 12. proposto fà 48. col quale partito 35. numeratore del dato ne viene $\frac{35}{48}$ che è l'auuenimento cercato.

$13 \quad 176\frac{2}{9}$

$117)\ \frac{1586}{9}$

$\frac{13}{416}$

$\frac{}{85}$

ne viene $13\frac{5}{9}$

Similmente essendo dato $176\frac{2}{9}$ da partire per 13; ridotto il $176\frac{2}{9}$ à forma di rotto haueremo $\frac{1586}{9}$ & moltiplicato 9. denominatore di questo dato da partire via 13. proposto partitore fà 117. con il quale partendo 1586. numeratore del dato da partire ne viene $13\frac{85}{117}$ che schisato il $\frac{85}{117}$ si riduce à $13\frac{5}{9}$ quale è l'auuenimento cercato. Notisi, che il numero dato da partire composto d'intiero, e rotto, quando egli è maggiore del proposto intiero partitore; & che però esso proposto partitore deue entrare più d'vna volta nel dato da partire, allhora potiamo trouare l'auuenimento senza ridurre à forma di rotto il dato da partire, operando così. Veggasi quante volte il proposto intiero partitore entra nel l'intiero del dato da partire, cioè partasi l'intiero del dato da partire per l'intiero partitore, che l'auuenimento sarà intiero da serbare in margine, & l'auanzo sia qual si vogli, cioè ò qualche cosa, ò niente, si gionga al rotto del dato numero da partire, & il composto, ò somma loro si parta per l'intiero proposto partitore al modo sopradetto, cioè si riduca à forma di rotto, & il numeratore del numero che haueremo si pona sopra ad vna righetta per numeratore, sotto alla quale per denominatore si pona il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore del dato numero, che haueremo via l'intiero proposto partitore, & il rotto così formato (*schisandolo prima per breuità quando si possa*) si gionga, ò vogliamo dire s'accompagni all'intiero già trouato serbato in margine, che questa somma, ò composto sarà l'auuenimento cercato. Sia dato $762\frac{5}{8}$ da partire per 9. proposto; diremo il 9. in 762. (*partendo al solito à parte à parte*) stà 84. volte, che è intiero, & auanza 6. quale con il rotto $\frac{5}{8}$ fà $6\frac{5}{8}$ questo ridurremo à forma di rotto, & haueremo 53. ottaui da partire per 9. però poneremo 53. numeratore sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore poneremo il prodotto di 9. partitore, moltiplicato via 8. denominatore, qual prodotto è 72. che haueremo $\frac{53}{72}$ quale è l'auuenimento, che nasce à partire $6\frac{5}{8}$ per 8; questo $\frac{53}{72}$ accompagnato all' 84. intiero già trouato fà $84\frac{53}{72}$ che è l'auuenimento cercato, onde concluderemo, che à partire $762\frac{5}{8}$ per 9. ne viene $84\frac{53}{72}$.

$9)\ 762\frac{5}{8}$

ne viene $84\frac{53}{72}$

Similmente dato $840645\frac{11}{78}$ da partire per 359. proposto; Partiremo l'intiero 840645. per il 359. che ne viene 2341. intiero da serbare, & auanza 226. quale con il rotto $\frac{11}{78}$ fà $226\frac{11}{78}$; questo ridurremo à forma di rotto, cioè alla sua denominatione di 78. esimi, moltiplicando 226. per 78. col venirli giongendo l' 11. & fà 17639. per numeratore da tirarui sotto vna riga, & poi venir ponendo sotto ad essa per denominatore il prodotto di 78. via 359. che è 28002. & haueremo $\frac{17639}{28002}$ quale con il 2341. intiero già serbato fà $2341\frac{17639}{28002}$ che è l'auuenimento cercato.

$359)\ 840645\frac{11}{78}$

2341

1226

1494

585

$226\frac{11}{78}$

1808

2872 1582

2513 11

$2341\ \frac{17639}{28002}$

Et dato $5694\frac{8}{13}$ da partire p 10. proposto, partiremo l'intiero del dato, p l'intiero proposto partitore, che ne viene 569. intiero da serbare, & auanza 4. quale ridotto à 13. esimi denominatione del rotto accompagnato all' intiero del dato; & giontoli l'8. numeratore dell' $\frac{8}{13}$ rotto fà 60. per numeratore da ponere sopra ad vna righetta, & sotto ad essa per denominatore poneremo il pdotto di 10. partitore via 13. (*denominatore delli 13. esimi adoprato*) qual prodotto è 130. che haueremo $\frac{60}{130}$ & schisato si riduce à $\frac{6}{13}$ che gionto al 569. intiero serbato fà $569\frac{6}{13}$ quale è l'auuenimento cercato.

$10)\ 5694\frac{8}{13}$

auuenimento $569\frac{60}{130}$

cioè $569\frac{6}{13}$

Auuertasi, che quando s'hà vn numero composto d'intiero, e rotto da partire per vn' intiero proposto maggiore di lui, & che ridotto il dato à forma di rotto, occorra che nel numeratore del numero, che allhora haueremo entri precise l'intiero proposto, potiamo partire esso numeratore per l'intiero proposto, &

ponere

ponere l'auuenimento sopra ad vna righetta per numeratore, & sotto ad essa poneremo il denominatore di detto numero, che haueremo per denominatore, che il rotto così formato sarà l'auuenimento cercato. Che dato $4\frac{8}{13}$. da partire per 10. proposto; ridotto il $4\frac{8}{13}$. à forma di rotto, haueremo $\frac{60}{13}$. hora, perche il 10. pposto partitore entra precise nel 60. numeratore del $\frac{60}{13}$. & v'entra 6. volte, poneremo questo 6. auuenimento sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore poneremo il 13. denominatore d'esso numero dato, & formaremo $\frac{6}{13}$. che è l'auuenimento cercato, concludendo, che à partire $\frac{60}{13}$. per 10. ne viene $\frac{6}{13}$. Et questo si conosce essere necessariamente vero, perche à partire qual si vogli cosa, ò quantità data, per qual si vogli numero proposto, l'auuenimento è sempre della qualità istessa della cosa data da partire, però se à partire 60. scudi per 10. ne viene 6. scudi, A partire 60. torte per 10. ne vien 6. torte, A partire 60. mezi capponi per 10. ne viene 6. mezi capponi; cioè l'auuenimento ritien sempre la denominatione istessa, che hà la quantità partita, ne segue, che à partire 60. trediciesimi per 10. ne venga 6. trediciesimi similmente. Et à partire 50. terzi per 10. ne venga 5. terzi, cioè $1\frac{2}{3}$. Et così de gl'altri.

Ma anco di più conosciamo, che così come à partire 10. scudi per 4. ne viene $2\frac{1}{2}$. scudi, & à partire 10. mezi polastri per 4. ne viene $2\frac{2}{4}$. mezi polastri, ne segue, che à partire 7. ottaui per 2. ne viene $3\frac{1}{2}$. ottaui; A partire $4\frac{2}{3}$. cioè 14. terzi per 5. ne viene $2\frac{4}{5}$. terzi, che si scriueria così $2\frac{4}{5}$. esimo di 3. & si potria chiamare rotto di rotto; come anco questo 3. esimo di $10\frac{2}{3}$. cioè 3. esimo di $10\frac{2}{3}$. Ouero come anco questo $3\frac{1}{2}$. esimo di $7\frac{2}{3}$. che significa $3\frac{1}{2}$. esimo di $7\frac{2}{3}$. O come questo $\frac{7}{8}$. esimo di 3. che significa $\frac{7}{8}$. terzi, cioè li $\frac{7}{8}$. d'vn terzo, ò vogliamo $\frac{7}{8}$. esimo di 3. O come questo 13. esimo di $\frac{15}{16}$. che significa 13. esimo di $\frac{15}{16}$. & contiene molti intieri, poiche il numeratore 13. è molto maggiore del denominatore $\frac{15}{16}$. O come questo $\frac{5}{8}$. esimo di $\frac{7}{9}$. che significa $\frac{5}{8}$. esimo di $\frac{7}{9}$. & altri simili, quali tutti, come s'è detto, si potriano chiamare rotti di rotti; ò rotti straordinarij; poiche in ciascun d'essi rotti straordinarij, ò il numeratore per se stesso, ò il denominatore, ouero ambidui sono numeri rotti, ò composti d'intiero, e rotto; ma di questa sorte di rotti straordinarij, ò vogliamo dire rotti di rotti, trattaremo al suo luogo. Et dato $8364\frac{15}{32}$. dà partire per 12. noi, come s'è detto, partiremo l'intiero del dato, cioè 8364. per 12. proposto, che ne viene 697. intiero da serbare, & non auanza cosa alcuna da accompagnare al $\frac{15}{32}$. rotto del dato, però solo partiremo esso $\frac{15}{32}$. per il 12. proposto, & si farà ponendo il 15. numeratore sopra ad vna righetta per numeratore, & sotto ad essa per denominatore il prodotto di 32. denominatore moltiplicato via 12. partitore, che è 384. & haueremo $\frac{15}{384}$. che è l'auuenimento, qual schifato si riduce à $\frac{5}{128}$. & accompagnato al 697. intiero già trouato, & serbato fà $697\frac{5}{128}$. che è l'auuenimento cercato.

$$12)\ 8364\frac{15}{32}$$

$$\text{ne viene } 697\frac{15}{384}$$

$$\text{cioè } 697\frac{5}{128}$$

La causa di quest'operare sopradetto, cioè di partire per vn'intiero proposto, vn numero dato maggiore composto d'intiero, e rotto, senza ridurlo à forma di rotto, si conosce di qui. Hauendo vna quantità data da partire per vn numero proposto, tanto farà l'auuenimento, che nasce da tal partitione, quanto se diuidēdosi, ò separandosi la quantità data in molte parti, si partisse ciascuna parte per il num. dato; & di auuenimenti, che nascessero dalla partitione d'esse parti, si giongessero, ò sommassero poi insieme; cioè la somma di questi auuenimenti verria ad essere eguale al totale auuenimento, che nasceria à partire la total quantità data p il numero proposto; Che per esempio essendo dato 36. da partire per 4. che ne vien 9. il medesmo 9. auuenimento si trouaria diuidēdo esso 36. in parti, poniamo in due parti, & siano 20. & 16. & partendo ciascuna d'esse parti per il 4. partitore, che ne viene 5. & 4. & poi giongere insieme questi dui auuenimenti partiali 5. & 4. che fanno pur 9. qual è l'auuenimēto totale della partitione del 36. dato per 4. Et se diuidessimo il dato 36. in tre parti, poniamo in 8. 12. & 16. & partessimo ciascuna d'esse parti per il 4. proposto, che ne verriano 2. 3. 4. sommādo insieme questi tre auuenimenti partiali, cioè 2. 3. & 4. faranno pur 9. auuenimento totale, Et diuidendosi il dato 36. in cinque parti, & siano 6. 12. 8. 6. 4. & partendo ciascuna d'esse parti per il 4. proposto, che ne verriano $1\frac{1}{2}$. 3. 2. $1\frac{1}{2}$. 1. giongendo poi insieme questi cinque auuenimenti, cioè $1\frac{1}{2}$. 3. 2. $1\frac{1}{2}$. & 1. faranno pur 9. che è l'auuenimento totale. Similmente dunque, se ci sarà dato poniamo $38\frac{2}{5}$. da partire per 5. se supponeremo detto $38\frac{2}{5}$. esser diuiso in due parti, & siano 35. & $3\frac{2}{5}$. tanto nascerà à partire ciascuna di queste parti per 5. che ne viene 7. & $\frac{17}{25}$. & sommare insieme questi dui auuenimenti, che fanno $7\frac{17}{25}$. quanto nasceria à partire il totale $38\frac{2}{5}$. per il 5. che ne vien pure $7\frac{17}{25}$; ma noi nel partire il $38\frac{2}{5}$. ò altro dato nel modo detto, per vn numero proposto, veniamo à supponerlo diuiso in due parti, & partiamo l'vna, & l'altra d'esse per il numero proposto, onde ne vengono sempre dui auuenimenti, l'vno intiero, & l'altro rotto, & poi giongiamo insieme essi dui auuenimenti, però essa somma, come si dice, è necessariamente l'auuenimento totale della partitione. Similmente essendo dato $112\frac{1}{2}$. da partire per 8. operando nel modo

detto,

detto veniamo à ſupponere diuiſo il $112\frac{5}{8}$. in due parti, che ſono 112. & $\frac{5}{8}$. & partiamo ciaſcuna d'eſſe per l'8. che ne viene 14. & $\frac{5}{64}$. & giongiamo inſieme queſti dui auuenimenti, che fanno $14\frac{5}{64}$. però queſta ſomma è neceſſariamente l'auuenimento totale cercato. Et partendoſi $32\frac{20}{21}$. per 4. nel medeſmo modo veniamo à ſupponerlo diuiſo in 32. & in $\frac{20}{21}$. & però l'auuenimento cercato ſarà la ſomma di 8. & $\frac{5}{21}$. gionti inſieme, cioè ſarà $8\frac{5}{21}$. Et partendoſi $17\frac{5}{7}$. per 3. nel medeſmo modo ſi viene à diuiderlo in 15. & in $2\frac{5}{7}$. cioè in 15. & in $\frac{19}{7}$. onde l'auuenimẽto è 5. & $\frac{19}{21}$. gionti inſieme, cioè $5\frac{19}{21}$. Et partẽdoſi $57\frac{1}{8}$. per 2. nel modo iſteſſo ſi viene à diuiderlo in 56. & in $1\frac{1}{8}$. cioè in 56. & in $\frac{9}{8}$. perilche l'auuenim. ſarà 28. & $\frac{9}{16}$. gionti inſieme, cioè ſarà $28\frac{9}{16}$. Et così de gl'altri.

Et tornãdo alla eſemplificatione della regola principale generaliſsima. Sia dato $\frac{8}{9}$. da partire per $2\frac{5}{6}$. propoſto. Ridurremo il $2\frac{5}{6}$. à forma di rotto, & haueremo $\frac{17}{6}$. poi moltiplicaremo 8. numeratore del rotto da partire, via 6. denominatore del partitore fà 48. che è intiero da partire. Ancora moltiplicaremo 9. denominatore del rotto da partire via 17. numeratore del partitore, che fà 153. per intiero partitore; onde ci riduciamo à partire 48. per 153. & perche il partitore 153. è maggiore del 48. da partire *(perilche l'auuenimento conuien che ſia vn rotto, non entrando il 153. neſſuna volta intieramente nel 48.)* ſcriueremo il 153. per denominatore ſotto al 48. preſo per numeratore, tirando vna righetta frà eſsi, & haueremo $\frac{48}{153}$. che ſchiſato ſi riduce à $\frac{16}{51}$. quale è l'auuenimento cercato.

	17
partitore	$2\frac{5}{6}$ $\frac{8}{9}$
	48
	153
ne viene	$\frac{16}{51}$

Et eſſendo dato $3\frac{4}{15}$. da partire per $7\frac{9}{10}$. propoſto. Ridurremo ciaſcun d'eſsi à forma di rotto, & haueremo $\frac{49}{15}$. da partire per $\frac{79}{10}$. hora moltiplicaremo 49. numeratore del rotto da partire via 10. denominatore del partitore, & fà 490. da ſcriuere in margine, & da partire per il prodotto di 15. *(denominatore del rotto da partire)* via 49. *(numeratore del rotto partitore)* che è 1185. però poſto eſſo 1185. maggiore ſotto al 490. da partire minore, & tirata frà loro vna righetta haueremo $\frac{490}{1185}$. che ſchiſato ſi riduce à $\frac{98}{237}$. quale è l'auuenimento cercato.

79	49
$7\frac{9}{10}$	$3\frac{4}{15}$
	490
	1185
ne viene	$\frac{98}{237}$

Et volendo partire $8\frac{2}{3}$. dato per $8\frac{2}{3}$. propoſto, ſe bene ſubito ſenza fare operatione alcuna conoſciamo, che l'auuenimẽto deue eſſere 1. perche il partitore è eguale al numero da partire, & ciaſcun numero, ò quantità entra in ſe ſteſſa, ò vogliamo dire in ciaſcuno eguale à lui vna volta preciſe; nondimeno ſe vorremo vſare la regola generaliſsima del partire, ridurremo ambidui queſti numeri à forma di rotto, che così haueremo $\frac{26}{3}$. da partire per $\frac{26}{3}$. Et moltiplicato 26. numeratore del rotto da partire per 3. denominatore del partitore fà 78. per intiero da partire da ponere in margine, Ancora moltiplicato 3. denominatore del rotto da partire p 26. numeratore del partitore fà 78. per intiero partitore, onde con eſſo 78. partiremo il 78. poſto in margine, & ne viene 1. preciſe, però 1. è l'auuenimento cercato.

26	26
$8\frac{2}{3}$	$8\frac{2}{3}$
78)	78
auuenimẽto	1

Et volendo partire $1628\frac{8}{15}$. per $12\frac{154}{1005}$. riducẽdoli ambidui à forma di rotto haueremo $\frac{24428}{15}$. da partire p $\frac{12214}{1005}$. però moltiplicato 24428. numeratore del rotto da partire per 1005. denominatore del partitore, che fà 24550140. & queſto partito per 183210 *(che naſce à moltiplicare 15. denominatore del rotto da partire via 12214. numeratore del partitore)* ne viene 134. preciſe, onde diremo, che l'auuenimẽto cercato della propoſta partitione è 134.

12214	24428
$12\frac{154}{1005}$	$1628\frac{8}{15}$
	122140
	24428
183210)	24550140
	134
	67291
	73284

Et volendo ſimilmente partire $351604\frac{39}{875}$. per $573\frac{271}{1357}$. li ridurremo ambidui à forma di rotto, & ſi hauerà $\frac{307653539}{875}$. da partire p $\frac{777832}{1357}$. onde moltiplicato 307653539. numeratore del rotto da partire via 1357. denominatore del partitore, che fà 417485852423. & queſto partendolo per il prodotto di 875. *(denominatore del rotto da partire)* via 777832. *(numeratore del rotto partitore)* qual prodotto è 680603000. ne viene $613\frac{276213423}{680603000}$. che è l'auuenimento cercato.

partitore	$573\frac{271}{1357}$		$351604\frac{39}{875}$
	4071		1758020
	9499		2461228
	6789		281283239
	271		307653539
	777832		875
	1357		
	3889160		2153574773
	5444824		1538267695
	6222656		3999496007
	680603000)		417485852423
			613
			912405
			2318022
auuenimento	613		$\frac{276213423}{680603000}$

Et così

Et così si potrà operare nell'altre partitioni pposte, ò vogliamo dire occorrēti p trouare l'auuenimento. Notisi hora, che nel partire vn rotto, ò numero ridotto à forma di rotto per vn'altro, noi potremo vsare breuità nella operatione, sempre che il numeratore d'vno delli dui rotti, che hauremo sia communicante con il numeratore dell'altro, ò che il denominatore dell'vno sia communicante con il denominatore dell'altro, Ouero che, & il numeratore dell'vno sia communicāte con il numeratore dell'altro, & che anco il denominatore dell'vno sia communicante con il denominatore dell'altro. Et allhora potremo operare così. Schifinsi, ò partansi quelli dui numeratori, ò denominatori, che saranno frà loro communicanti, per qual loro commune misura ci piace, ò vogliamo per la maggiore, & li auuenimenti saranno numeratori, ò denominatori nuoui, quali si scriuino in vece di quelli da' quali deriuano, & s'adoprino nel medesmo modo, che si fariano adoprati li non schifati, che così si trouarà l'auuenimento cercato della partitione. Essendoci per essempio dato $\frac{32}{77}$. da partire per $\frac{28}{39}$. quali dui rotti hanno i suoi numeratori frà loro communicanti, noi perciò potremo ridurre la operatione à breuità, col trouare nuoui numeratori più piccoli nel modo detto, che è partendo ciascun d'essi, cioè 28. & 32. per qual loro commune misura ci piace, poniamo per 4. che è la maggiore, che del 28. ne vien 7. da scriuere sopra, ò à canto al 28. in vece d'esso 28. & del 32. ne viene 8. da scriuere sopra, ò à canto al 32. in vece del 32; Hora come se hauessimo $\frac{8}{77}$. da partire per $\frac{7}{39}$. moltiplicaremo 8. numeratore del rotto da partire per 39. denominatore del partitore, che fà 312. per intiero da partire, Ancora moltiplicaremo 77. denominatore del rotto da partire per 7. numeratore del partitore, che fà 539. per intiero partitore, onde con esso partiro il 312. *(il che sarà scriuendolo in luogo di denominatore sotto al 312. essend'egli maggiore di detto 312.)* haueremo per auuenimēto $\frac{312}{539}$. che è l'auuenimento cercato della partitione di $\frac{8}{77}$. per $\frac{7}{39}$. & consequentemente della partitione di $\frac{32}{77}$. per $\frac{28}{39}$.

7 8
28 32
39 77
ne viene $\frac{312}{539}$

La causa di questo operare, ò abbreuiamento si può dire essere la seguente. Di due quantità, ò numeri proposti tanto nasce à partire il primo per il secondo, quanto nasceria à partire qual si vogli parte del primo per la medesma parte del secondo, cioè tanto è partire 150. per 60 quāto è partire la mità di 150. per la mità di 60. cioè 75. per 30. ouero la terza parte di 150. per la terza parte di 60. cioè 50. per 20. Ouero la quarta parte di 150. per la quarta parte di 60. cioè $37\frac{1}{2}$. per 15. Ouero la quinta parte di 150. per la quinta parte di 60. cioè 30. per 12. Ouero la sesta parte, ò vogliamo dire il sesto, ò il settimo, ò ottauo, ò nono, ò decimo di 150. per la medesma parte, ò vogliamo dire per il medesimo sesto, ò settimo, ò ottauo, ò nono, ò decimo di 60. & così di ciascun'altra parte, ò parti, cioè tanto nascerà à partire l'$\frac{1}{11}$. li $\frac{2}{11}$. ò li $\frac{2}{3}$. li $\frac{3}{4}$. li $\frac{2}{5}$. li $\frac{4}{5}$. &c. di 150. per il medesmo $\frac{1}{11}$. $\frac{2}{11}$. ò per li $\frac{2}{3}$. ò $\frac{3}{4}$. ò $\frac{2}{5}$. ò $\frac{4}{5}$. &c. di 60. quāto nasceria à partire 150. per 60. che in qual si vogli modo l'auuenimento sarà sempre $2\frac{1}{2}$; il che si conosce euidentemente, considerando, che se vna moneta da soldi 150. è volte $2\frac{1}{2}$. quāto vna moneta da soldi 60. Ouero se vna lira di bolognini *(che vale bolognini 20.)* è pauli $2\frac{1}{2}$. cioè è volte $2\frac{1}{2}$. quāto vn paulo *(che vale bolognini 8.)* ò vogliamo dire se vn paulo entra volte $2\frac{1}{2}$. in vna lira; ancora la mità d'vn paulo, ò vogliamo dire vn grosso, nella medesma parte, cioè nella mità d'vna lira, ò vogliamo dire in vn bianco, entrarà le istesse volte $2\frac{1}{2}$. che così il bianco contiene il grosso volte $2\frac{1}{2}$. come la lira cōtiene il paulo le istesse volte $2\frac{1}{2}$. & il medesmo si può cōsiderare in ogn'altra sorte di parte, ò parti simili. Questo conoscendo consideraremo hora, che quando ciascuno delli dui numeratori de' rotti, dato, & proposto, si parte per vn medesmo numero, allhora tal parte si viene à pigliare del rotto dato, qual parte si piglia del proposto, onde, perche, come s'è detto, tanto nasce à partire vn numero per vn'altro, quāto à partire qual si vogli parte dell'vno per la medesma parte dell'altro, veniamo à sapere, che tanto deue nascere à partire la parte del dato per la simil parte del proposto, quanto à partire il total dato per il total proposto; che ripigliando la partitione di $\frac{32}{77}$. per $\frac{28}{39}$. quando partiamo il 32. numeratore del $\frac{32}{77}$. per 4. che ne viene 8. & sono $\frac{8}{77}$. veniamo à partire esso rotto per 4. ò vogliamo dire à pigliarne il quarto, ò quarta parte, perche essendo 8. sempre la quarta parte di 32. è necessario, che 8. 77. esimi sia la quarta parte di 32. 77. esimi, & similmēte quando partiamo il 28. numeratore del $\frac{28}{39}$. per 4. che ne viene 7. & sono $\frac{7}{39}$. veniamo à partire esso rotto per 4. ò vogliamo dire à pigliarne il quarto, ò quarta parte, onde tanto nasce poi à partire $\frac{8}{77}$. per $\frac{7}{39}$. quanto nasceria à partire il totale $\frac{32}{77}$. per il totale $\frac{28}{39}$. poiche $\frac{8}{77}$. è tal parte del $\frac{32}{77}$. qual parte è $\frac{7}{39}$. del $\frac{28}{39}$. Et essendo dato $\frac{57}{64}$. da partire per $\frac{23}{56}$. quali dui rotti hanno i suoi denominatori frà loro communicanti, noi perciò potremo ridurre la operatione à breuità, col trouare nuoui denominatori più piccoli nel modo detto, che è partēdo ciascun d'essi, cioè 64. & 56. per qual loro commune misura ci piace, poniamo

23 57
56 64
7 8
184) 399
auuenimento $2\frac{31}{184}$

niamo per 8. che è la maggiore, che del 56, ne viene 7. da scriuere sotto, ò à canto al 56. in vece d'esso 56. & del 64. ne viene 8. da scriuere sotto, ò à canto al 64. in vece d'esso 64. Hora come se hauessimo $\frac{57}{8}$. da partire per $\frac{23}{7}$. moltiplicaremo 57. numeratore del rotto da partire via 7. denominatore del partitore, che fà 399. per intiero da partire. Ancora moltiplicaremo 8. denominatore del rotto da partire via 23. numeratore del partitore, che fà 184, per intiero partitore, onde con esso partito il 399. ne viene $2\frac{31}{184}$. che è l'auuenimento cercato della partitione di $\frac{57}{8}$. per $\frac{23}{7}$. & consequentemente della partitione di $\frac{57}{64}$. per $\frac{23}{56}$. La causa di questo sopradetto operare, ò abbreuiamento si può dire essere la seguente. Di due quantità, ò numeri proposti tanto nasce à partire il primo per il secondo, quanto nasceria à partire il doppio del primo per il doppio del secondo, ò il triplo del primo p il triplo del secondo, &c. cioè tãto nasce à moltiplicare ciascuno delli dui numeri proposti primo, & secondo per vn medesmo numero, & poi partire il prodotto del primo per il prodotto del secondo, quando nasce à partire da principio il primo per il secondo; Che hauendo per esempio 20. da partire per 8. tanto sarà à moltiplicare ciascuno d'essi dui numeri per 2. ò per 3. ò per 4. ò per 5. &c. che se ne producono 40. & 16. Ouero 60. & 24. Ouero 80. & 32. Ouero 100. & 40. Et poi partire 40. per 16. Ouero 60. per 24. Ouero 80. per 32. Ouero 100. per 40. che ne viene $2\frac{1}{2}$; quanto saria à partire il 20. per 8. che ne viene similmente $2\frac{1}{2}$. Et ciò si conosce euidentemente, considerando, Che se vna moneta da 20. bolognini, cioè vna lira, cõtiene vna moneta da 8. bolognini, cioè vn paulo, volte $2\frac{1}{2}$. ò vogliamo dire se il paulo entra volte $2\frac{1}{2}$. nella lira, ò se à partire vna lira, ò la lira in pauli ne viene $2\frac{1}{2}$. Che anco ciascuna moneta, che sia il doppio d'vna lira, conterrà le medesme volte $2\frac{1}{2}$. ciascun'altra moneta, che sia il doppio d'vn paulo. Et così ciascuna moneta, che vaglia 3. ò 4. ò 5. ò $5\frac{1}{2}$. lire, &c. cõterrà le medesme volte $2\frac{1}{2}$. ciascun'altra moneta, che vaglia similmẽte 3. ò 4. ò 5. ò $5\frac{1}{2}$. &c. pauli. Questo conoscẽdo cõsideraremo hora, che quando ciascuno delli dui denominatori de' rotti, dato, & proposto, si parte per vn medesmo numero, allhora veniamo à moltiplicare ciascuno d'essi dui rotti per vn medesmo numero *(che è quello, con che si parte ciascun denominatore)* onde, perche, come s'è detto, tanto deue nascere à partire il prodotto dal primo per il prodotto dal secondo, quãto à partire il primo per il secondo, veniamo à sapere, che tanto deue nascere à partire il prodotto dal dato per il prodotto dal proposto, quanto à partire il simplice dato per il simplice proposto; Che ripigliando la partitione di $\frac{57}{64}$. per $\frac{23}{56}$. quando partiamo il 64. denominatore del $\frac{57}{64}$. per 8. che ne viene 8. & è denominatore del 57. però si hà poi $\frac{57}{8}$. veniamo à moltiplicare esso rotto $\frac{57}{64}$. per detto 8. che $\frac{57}{8}$. è otto volte, ò vogliamo dire è ottuplo al $\frac{57}{64}$. Et similmẽte quando partiamo il 56. denominatore del $\frac{23}{56}$. per 8. che ne vien 7. & è denominatore del 23. però si hà poi $\frac{23}{7}$. veniamo à moltiplicare esso rotto $\frac{23}{56}$. p detto 8; che $\frac{23}{7}$. è otto volte, ò vogliamo dire è ottuplo al $\frac{23}{56}$. Onde tanto nasce poi à partire $\frac{57}{8}$. per $\frac{23}{7}$. quanto nasceria à partire il $\frac{57}{64}$. per il $\frac{23}{56}$. poiche $\frac{57}{8}$. è così ottuplo al $\frac{57}{64}$. come è similmente $\frac{23}{7}$. ottuplo al $\frac{23}{56}$. Et essendo dato $\frac{42}{65}$. da partire per $\frac{28}{55}$. quali dui rotti hãno i suoi numeratori fra loro cõmunicanti, & ancora hãno i suoi denominat. fra loro cõmunicanti, noi perciò potremo ridurre la operatione à breuità, col trouare nuoui numeratori, & anco nuoui denominatori nel modo detto, che quanto alli numeratori 28. & 42. perche 14. è loro commune misura, potremo partire ciascun d'essi per 14. che ne viene 2. & 3. nuoui numeratori da ponere in vece di 28. & 42. Et quanto alli denominatori 55. & 65. perche 5. è loro commune misura, potremo partire ciascun d'essi per 5. che ne viene 11. & 13. nuoui denominatori, da ponere in vece di 55. & 65. Et hora come se hauessimo $\frac{3}{13}$. da partire per $\frac{2}{11}$. moltiplicaremo 3. numeratore del rotto da partire, per 11. denominatore del partitore, che fà 33. per intiero da partire. Ancora moltiplicaremo 13. denominatore del rotto da partire per 2. numeratore del partitore, che fà 26. per intiero partitore, però con esso partito il 33. ne viene $1\frac{7}{26}$. che è l'auuenimento cercato della partitione di $\frac{3}{13}$. per $\frac{2}{11}$. & consequentemente di $\frac{42}{65}$. per $\frac{28}{55}$. Et potressimo anco dire di $\frac{3}{65}$. per $\frac{2}{55}$. Ouero di $\frac{42}{13}$. per $\frac{28}{11}$.

2	3
28	42
55	65
11	13
26)	33
auuenimẽto	$1\frac{7}{26}$

La causa di questo operare, ò abbreuiamento si fà manifesta dalle cose già dette; perche quando di dui rotti dato, & proposto *(come per esempio sono $\frac{42}{65}$. & $\frac{28}{55}$. hora adoprati)* si partono i numeratori per vn medesmo numero, o misura loro, veniamo à formarne dui altri, che nella operatione ci danno il medesimo auuenimento *(& hora vengono ad essere $\frac{3}{65}$. & $\frac{2}{55}$.)* per la prima delle cause dette, cioè, perche tal parte è il primo de' nuoui rotti del primo, quale è il secondo del secondo *(che hora $\frac{3}{65}$. è la decimaquarta parte di $\frac{42}{65}$. & $\frac{2}{55}$. è similmente la medesima decimaquarta parte di $\frac{28}{55}$.)* Et quando di questi dui rotti nuoui *($\frac{3}{65}$. & $\frac{2}{55}$.)* si partono i denominatori *(che sono gl'istessi denominatori del dato, & proposto)* per vn medesmo numero, ò misura loro, veniamo à formarne dui altri *(& hora sono $\frac{3}{13}$. & $\frac{2}{11}$.)* quali nella operatione danno il medesimo auuenimento; che li dui già trouati; per

ti; per la seconda delle cause dette, cioè, perche talmẽte viene ad esser moltiplice il primo de gl'vltimamente trouati al primo, quale è il secondo del secondo *(& moltiplice si chiama vn numero poniamo A. ad vn'altro poniamo B. quando il B. si produce à moltiplicare A. per qualche numero; onde B. & b. si chiamano egualmente moltiplici ad A. & a. quando B. & b. sono prodotti dal moltiplicare A. & a. per numeri eguali, ò vogliamo dire (che è l'istesso) per vn medesmo numero)* per ilche partẽdo il primo de gl'vltimamente trouati per il secondo, ne viene il medesmo, che à partire il primo delli già trouati per il secondo, Et partendo il primo delli già trouati per il secondo, ne viene il medesmo, che à partire il dato per il proposto, però conosciamo ancora, che à partire il primo de gl'vltimamẽte trouati per il secondo è necessario, che ne venga il medesmo, che verria partendo il dato per il proposto; Che nel nostro esempio, perche sappiamo, che tanto viene à partire $\frac{3}{77}$. per $\frac{2}{77}$. quanto à partire $\frac{3}{85}$. per $\frac{2}{35}$. & anco sappiamo, che tanto viene à partire $\frac{3}{85}$. per $\frac{2}{35}$. quanto à partire $\frac{42}{85}$. per $\frac{28}{35}$. veniamo anco à sapere, ò conoscere, che tanto è necessario, che sia l'auuenimento à partire $\frac{3}{77}$. per $\frac{2}{77}$. quanto saria à partire $\frac{42}{85}$. per $\frac{28}{35}$.

Et sappiasi, che si poteua anco dire, che la causa in vniuersale del sopradetto modo di abbreuiare la operatione nel partire de' rotti *(col schisare i dui numeratori, ouero li dui denominatori, ò li numeratori, & anco li denominatori, secondo, che la communicanza loro ce ne dà occasione)* era la medesima, che è quella, che si mostrò nell'abbreuiamento dell'operatione nel moltiplicare de' rotti, quando si schisaua il numeratore dell'vno, & denominatore dell'altro, ò il denominatore dell'vno, & il numeratore dell'altro, &c. che per maggior chiarezza applicãdolo alli esempij, ò partitioni superiori, pigliando prima il partire $\frac{39}{77}$. per $\frac{28}{32}$. quale si trasmutò nel partire $\frac{39}{77}$. per $\frac{7}{8}$. *(hauendo schisati ambidui li numeratori per 4.)* dico, che tanto è moltiplicare 39. per 32. totale, & il prodotto partirlo per quello, che nasce à moltiplicare 77. per 28. totale *(& ne viene l'auuenimento cercato della partitione proposta)* quãto è moltiplicare 39. per la quarta parte di 32. & il prodotto partirlo per quello, che nasce à moltiplicare 77. per la simile quarta parte di 28; poiche tanto è partire vn numero per vn'altro, quanto è partire vna parte dell'vno per la medesima parte dell'altro. O vogliamo dire tanto resulta à moltiplicare 39. per 32. totale, & il prodotto porlo sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa mettere per denominatore il prodotto di 77. via 28. totale, formando vn rotto, ò numero in forma di rotto, che è sempre l'auuenimento cercato, & questo schisarlo per 4. *(numero, ò misura commune adoprato nell'abbreuiare il 32. & il 28.)* formando vn nuouo rotto abbreuiato per auuenimento, il numeratore del quale perciò verrà ad essere la quarta parte del numeratore dell'auuenimento non abbreuiato, & perciò la quarta parte del prodotto di 32. via 39. Et il denominatore del quale verrà similmẽte hora ad essere la quarta parte del denominatore dell'auuenimento non abbreuiato, & però la quarta parte di 28. via 77; quanto resultaria à trouare da principio la quarta parte del prodotto di 32. via 39. *(il che si fà moltiplicando il quarto di 32. cioè 8. per 39.)* & porla sopra ad vna riga per numeratore, & poi trouare similmẽte la quarta parte del prodotto di 28. via 77. *(il che si fà moltiplicando il quarto di 28. cioè 7. via 77.)* & porla sotto alla riga per denominat. & così formando vn rotto, che sarà similmente l'istesso, che quello, quale s'era trouato, schisando l'auuenimento formato al modo ordinario per 4. Et ripigliando il partire $\frac{57}{64}$. per $\frac{23}{56}$. quale si trasmutò nel partire $\frac{57}{8}$. per $\frac{23}{7}$. *(hauendo schisati ambidui li denominatori per 8.)* si dice, che tanto è moltiplicare 57. per 56. totale, & il prodotto partirlo per quello, che nasce à moltiplicare 23. per 64. totale *(& ne nasce l'auuenimento cercato della partitione proposta)* quanto sarà à moltiplicare 57. per la ottaua parte di 32. & il prodotto partirlo per quello, che si produce à moltiplicare 23. per la simile ottaua parte di 64. poiche, come s'è detto, tanto resulta à partire vn numero per vn'altro, quanto à partire vna parte dell'vno per la medesma parte dell'altro. O vogliamo dire tanto resulta à moltiplicare 57. per 56. totale, & il prodotto porlo sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa mettere per denominatore il prodotto di 23. via 64. totale, formando vn rotto, ò numero in forma di rotto, che è sempre l'auuenimento cercato; & questo schisarlo per 8. *(numero, ò misura commune adoprato nell'abbreuiare il 56. & il 64.)* formando vn nuouo rotto abbreuiato per auuenimento, il numerat. del quale perciò verrà hora ad essere la ottaua parte del numeratore dell'auuenimẽto non abbreuiato, & perciò la ottaua parte del prodotto di 56. via 57. Et il denominatore del quale verrà similmẽte hora ad essere la ottaua parte del denominatore dell'auuenimento non abbreuiato, & però la ottaua parte di 64. via 23; quãto resultaria à trouare da principio la ottaua parte del prodotto di 56. via 57. *(il che si fà moltiplicãdo l'ottauo di 56. cioè 7. via 57.)* & porla sopra ad vna riga per numeratore, & poi trouar similmente la ottaua parte del prodotto di 64. via 23. *(il che si fà moltiplicando l'ottauo di 64. cioè 8. via 23.)* & porla sotto alla riga per denominatore, & così formando vn rotto, ò numero in forma di rotto, che sarà similmente l'istesso, che quello, quale s'era trouato, schisando l'auuenimento formato al modo ordinario per 8.

Et ri-

Et ripigliando il partire $\frac{42}{65}$. per $\frac{28}{55}$. quale si trasmutò nel partire $\frac{3}{13}$. per $\frac{2}{11}$. *(hauendo schifati ambidui li numeratori per 14. & ambidui li denominatori per 5.)* si dice, che tanto è moltiplicare 55. totale per 42. totale, & il prodotto partirlo per quello, che nasce à moltiplicare 65. totale per 28. totale *(& ne viene l'auuenimento cercato della partitione proposta)* quãto è moltiplicare la quinta parte di 55. via la decimaquarta parte di 42. ò vogliamo dire quãto è moltiplicare il quinto di 55. via il quattordiciesimo di 42. & il prodotto partirlo per quello, che nasce à moltiplicare la simile quinta parte, ò quinto di 65. via la simile decimaquarta parte, ò quattordiciesimo di 28; che à moltiplicare il quinto di 55. via il quattordiciesimo di 42. se ne produce il settant'esimo del prodotto di 55. totale via 42. totale; & à moltiplicare il quinto di 65. via il quattordiciesimo di 28. se ne produce similmẽte il settant'esimo del prodotto di 65. totale via 28. totale *(perche 5. denominatore dell'vn quinto, moltiplicato via 14. denominatore del quattordiciesimo produce 70. che è denominatore del settant'esimo detto)* ò vogliamo dire più propriamente, perche à moltiplicare l'$\frac{1}{5}$. d'vn numero per l'$\frac{1}{14}$. d'vn'altro, se ne produce l'$\frac{1}{70}$. del prodotto totale, che nasceria à moltiplicare l'vn numero totale per l'altro numero totale; & la causa è, che à moltiplicare esi dui rotti $\frac{1}{5}$. & $\frac{1}{14}$. insieme ꝓducono $\frac{1}{70}$. detto: Che se si moltiplicasse li $\frac{2}{5}$. d'vn numero per li $\frac{3}{7}$. d'vn'altro, se ne produrria li $\frac{6}{35}$. del prodotto totale, che nascesse à moltiplicare l'vn numero totale via l'altro numero totale, perche à moltiplicare esi dui rotti $\frac{2}{5}$. & $\frac{3}{7}$. frà loro producono $\frac{6}{35}$. detto; che per esempio à moltiplicare 2. che è li $\frac{2}{5}$. di 5. via 3. che è li $\frac{3}{7}$. di 7. produce 6. che è li $\frac{6}{35}$. del 35. prodotto, che nasceria à moltiplicare 5. totale via 7. totale. O vogliamo dire tanto resulta à moltiplicare 55. via 42. & il prodotto ponerlo sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa ponere per denominatore il prodotto di 65. via 28. formando vn rotto, ò numero in forma di rotto, che è sempre l'auuenimento cercato, & questo rotto principale schisarlo per 5. & il rotto, che ne risulta schisarlo poi per 14. *(numeri, ò misure communi adoprati l'vno nell'abbreuiare il 55. & 65. & l'altro nell'abbreuiare il 28. & 42.)* Ouero, che è il medesimo, schisare da principio il rotto principale per il prodotto di 5. via 14. cioè per 70; quãto resultarà à moltiplicare il quinto di 55. via il quattordiciesimo di 42. *(che il prodotto (33.) è quel numero, che nasceria à moltiplicare 55. via 42. & il prodotto (2310.) partirlo per 70. (prodotto di 5. via 14))* & questo prodotto, ò numero *(33.)* porlo sopra ad vna riga per numeratore, & poi moltiplicare il quinto di 65. via il quattordiciesimo di 28; *(& il prodotto (26.) è quel numero che nasceria à moltiplicare 65. via 28. & il prodotto (1820.) partirlo similmẽte per 70. (prodotto di 5. via 14.))* & questo prodotto, ò num. *(26.)* porlo sotto alla riga detta per denominat. perche così questo rotto, ò num. in forma di rotto, che haueremo sarà l'istesso $\frac{33}{26}$. che si trouasse schisando il $\frac{2310}{1820}$. per 70.

Hora voglio far noto al Lettore, che essendo il Partire elemento conuerso al Moltiplicare, ancora con operatione conuersa alla operatione, che s'adopra nel Moltiplicare si potrà esequire il Partire, & lo conosceremo così. Nella operatione del Moltiplicare de' rotti, noi moltiplichiamo il numeratore del secondo via il numeratore del primo, & il prodotto è numeratore del prodotto, che cerchiamo, & poi moltiplichiamo il denominatore del primo via il denominatore del secondo, & il prodotto è denominatore del prodotto, che cerchiamo; cioè per moltiplicare poniamo $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. si moltiplica 3. via 7. che fà 21 ꝑ numerat. & 5. via 8. che fà 40. ꝑ denominat & così formiamo $\frac{21}{40}$. quale è il ꝓdotto cercato, Onde, perche $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. fà $\frac{21}{40}$. questo $\frac{21}{40}$. è num. tale, che contiene $\frac{3}{5}$. ꝑ $\frac{7}{8}$. di volta, ouero contiene $\frac{7}{8}$. ꝑ $\frac{3}{5}$. di volta, però partẽdo $\frac{21}{40}$. per $\frac{3}{5}$. ne deue venire $\frac{7}{8}$. ouero partẽdo esso $\frac{21}{40}$. per $\frac{7}{8}$. ne deue venire $\frac{3}{5}$. Hor sia, che si parta $\frac{21}{40}$. ꝑ $\frac{3}{5}$. noi sappiamo, che ne deue venire $\frac{7}{8}$. ma il 21. numerat. del $\frac{21}{40}$. nasce à moltiplicare 3. numerat. del rotto partitore noto per 7. numerat. del $\frac{7}{8}$. hora supposto ignoto. Se dunque à moltiplicare 7. ꝑ 3. fà 21. è necessario, che à partire 21. per 3, ne venga 7; Onde conosciamo, che à partire 21. numeratore del rotto da partire per 3. numeratore del rotto partitore, l'auuenimento sarà numeratore del rotto, che hà da nascere dalla partitione, Similmente il 40. denominatore del $\frac{21}{40}$. nasce dal moltiplicare 5. denominatore del rotto partitore per 8. denominatore del $\frac{7}{8}$. hora supposto ignoto; Se dunque à moltiplicare 5. per 8. fà 40. è necessario, che à partire 40. per 5. ne venga 8. onde conosciamo, che à partire 40. denominatore del rotto da partire per 5. denominatore del rotto partitore, l'auuenimento sarà denominatore del rotto, che hà da nascere dalla partitione. Noi dunque per partire qual si vogli rotto, ò numero in forma di rotto proposto, per qual si vogli rotto, ò numero in forma di rotto dato, potiamo dire. Partasi il numeratore del proposto per il numeratore del dato, & l'auuenimento si pona sopra ad vna riga per numeratore, ancora partasi il denominatore del proposto per il denominatore

$\frac{3}{5}$ — $\frac{7}{8}$	$\frac{21}{40}$

$\frac{3}{5}$	$\frac{21}{40}$	$\frac{7}{8}$

partitore dato.	da partire proposto	
$\frac{3}{4}$	$\frac{15}{16}$	$\frac{5}{4}$. cioè $1\frac{1}{4}$ è l'auuenim.
$\frac{31}{3}$ / $10\frac{1}{3}$	$\frac{124}{15}$ / $8\frac{4}{15}$	$\frac{4}{5}$. è l'auuenimento.

minatore del dato, & l'auuenimento si pona sotto alla riga per denominatore, che il rotto, ò numero in forma di rotto formatone sarà l'auuenimento cercato. Onde proponendosi $\frac{15}{16}$. da partire per $\frac{3}{4}$. dato; diremo 3. numeratore del $\frac{3}{4}$ partitore dato, nel 15. denominatore del rotto da partire proposto entra 5. volte, & poneremo 5. sopra ad vna riga per numeratore, ancora diremo 4. denominatore del partitore dato in 16. denominatore del proposto da partire entra 4. volte, & poneremo 4. sotto alla riga per denominatore, che haueremo $\frac{5}{4}$. cioè $1\frac{1}{4}$. per l'auuenimento cercato. Similmente volendo partire $8\frac{4}{15}$. per $10\frac{1}{3}$. cioè $\frac{124}{15}$. per $\frac{31}{3}$. partiremo 124. numeratore per 31. numeratore, che ne viene 4. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & partiremo 15. denominatore per 3. denominatore, che ne viene 5. da ponere sotto alla riga per denominatore, che se ne formarà $\frac{4}{5}$. che è l' auuenimento cercato. Et volendo partire $\frac{25}{32}$. per $\frac{3}{4}$. partiremo 25. numeratore per 3. numeratore, che ne viene $8\frac{1}{3}$. p numeratore da ponere sopra ad vna riga, & anco partiremo 32. denominatore per 4. denominatore, che ne viene 8. per denominatore da ponere sotto alla riga, & formaremo $8\frac{1}{3}$. esimo di 8. che è l'auuenimento cercato, & significa $8\frac{1}{3}$. ottaui; il che è più d'intiero, poiche solo 8. ottaui sono 1. intiero, però $8\frac{1}{3}$. ottaui saranno 1. intiero, & $\frac{1}{3}$. ottauo, ò vogliamo dire $\frac{1}{3}$. d'ottauo, che $\frac{1}{3}$. d'ottauo, cioè la terza part d'vn'ottauo è $\frac{1}{24}$. onde questo numero $8\frac{1}{3}$. esimo di 8. significa $1\frac{1}{24}$. che è l' auuenimento cercato.

$$\frac{3}{4} \quad \frac{25}{32} \quad \frac{8\frac{1}{3}}{8}. \text{ cioè } 1\frac{\frac{1}{3}}{8}. \text{ cioè } 1\frac{1}{24}. \text{ è l'auueniméto.}$$

Ma questo $8\frac{1}{3}$. esimo di 8. non è rotto, ò numero in forma di rotto ordinario, anzi, egli, & simil che possono essere in varij modi, si potrà chiamare rotto di rotto, & se ne trattarà à suo luogo. Da che conosciamo, che il volere vsare questo modo nel partire, cioè partẽdo il numeratore per il numeratore, & il denominatore per il denominatore non è sempre commodo; perche sempre il numeratore non entra precise, cioè per numero intiero nel numeratore, & anco sempre il denominatore nõ entra precise, cioè per numero intiero nel denominatore, però bastarà sapere, che si pottia ancora operare così & seruirsene solo quando vorremo, ò ci parerà commodo.

Delle Proue delle Operationi fatte ne' quattro Elementi delli numeri Geometrici. Cap. XI.

HABBIAMO fin quì mostrato come si Sommano, Sottrano, Moltiplicano, & Partono li Rotti, ò numeri misti d'intiero, e rotto, ò li intieri considerati al modo Geometrico, cioè, che hanno la vnità diuisibile in infinito. Verremo hora à mostrare come si prouano le operationi dette fatte in essi numeri Geometrici, dicendo, che ciascuna operatione fatta nelli numeri Geometrici si può ꝓuare nel medesimo, ò medesimi modi, che si prouano le fatte nelli numeri Aritmetici; però se bene, chi intende le proue, che si fanno nelle operationi de' numeri Aritmetici, potrà anco applicandole à questi intendere come si faccino le proue nelli Geometrici, noi nondimeno daremo succintamente esempio d'alcune d'esse sorti di proue in ciascuno delli quattro Elementi, Onde cominciando dal sommare, hauẽdo trouato, che à sommare insieme $5\frac{2}{3}$. $7\frac{5}{8}$. & $12\frac{2}{5}$. fanno in somma $25\frac{107}{120}$. noi per farne proua, di questa sõma $25\frac{107}{120}$. potremo cauarne vno delli tre num. sõmati poniamo il $5\frac{2}{3}$. che resta $20\frac{9}{40}$. & q̃sto deue essere eguale alli sõma delli dui numeri $7\frac{5}{8}$. & $12\frac{2}{5}$. che rimangono, però sommaremo insieme essi dui numeri $7\frac{5}{8}$. & $12\frac{2}{5}$. & se la somma sarà detto $20\frac{9}{40}$. saremo certificati d' hauer bene operato. Ouero, perche sappiamo il $20\frac{9}{40}$. douere essere eguale alla somma delli dui numeri, che rimangono, quali sono $7\frac{5}{8}$. & $12\frac{2}{5}$. noi potremo hora da questo $20\frac{9}{40}$. sottrare vn d'essi dui poniamo il $7\frac{5}{8}$. che il restante douerà essere eguale all'altro d'essi dui, cioè al $12\frac{2}{5}$. ma sottrando vediamo, che il restante è à punto $12\frac{2}{5}$. come è douere, però siamo sicuri d'hauere bene operato. Et questo per breuità basti intorno al sommare. Seguendo hora al sottrare, Hauendo trouato, che à sottrare poniamo 17 [illegible]. da 902 [illegible]. resta 884 [illegible]. noi per

Somminsi insieme

$$5\frac{2}{3} \quad 7\frac{5}{8} \quad 12\frac{2}{5}$$

$$13\frac{7}{24} \quad \frac{72}{35}$$

$$\text{Sõma } 25\frac{107}{120}$$

Proua della sommatione mediãte il sottrare.

$$\text{Cauisi } 5\frac{2}{3}. \text{ da } 25\frac{107}{120}$$

$$\text{cioè } 5\frac{80}{120}. \text{ da } 25\frac{107}{120}$$

$$\text{resta } 20\frac{27}{120}. \text{ cioè } 20\frac{9}{40}$$

$$\text{Ancora cauisi } 7\frac{5}{8}. \text{ da } 20\frac{9}{40}$$

$$\text{cioè } 7\frac{25}{40}. \text{ da } 28\frac{9}{40}$$

$$\text{resta } 12\frac{24}{40}. \text{ cioè } 12\frac{3}{5}$$

che è à punto eguale al numero, che rimane nelli sommati.

far pro-

421

Sottrisi $17\frac{23}{32}$ da $902\frac{58}{363}$

842
1263
13472
8349

resta $884\frac{5123}{11616}$

Proua della sottrattione, mediante il sottrare.

421

Cauisi $884\frac{5123}{11616}$ da $902\frac{58}{363}$

3872 121
352 11
32 1

13472
5123
8349
11616

2783
3872

253
352

resta $17\frac{23}{32}$

Proua della sottrattione, mediante il sommare.

Somminsi insieme

$17\frac{23}{32}$ $884\frac{5123}{11616}$

8 2904
1 363

5123
8349
4) 13472
8) 3368
363) 421

$1\frac{58}{363}$

17
884

sôma $902\frac{58}{363}$

far proua di questa sottrattione potremo sommare il restante $884\frac{5123}{11616}$ con il numero, che si sottrò $17\frac{23}{32}$ & la somma douerà esser' eguale al $902\frac{58}{363}$ dal quale si fece la sottrattione, ma operãdo vediamo, che detta somma è à punto $902\frac{58}{363}$ però siamo sicuri d' hauer bene operato. Et piacẽdoci di far ꝓua della sopradetta sottrattione mediãte il sottrare. Sottraremo il restante trouato dal numero, dal quale si fece la sottrattione, cioè $884\frac{5123}{11616}$ da $902\frac{58}{363}$ che quello, che restarà deue essere eguale al numero, che si sottrò, cioè al $17\frac{23}{32}$ ma operando vediamo, che quello, che resta è precise $17\frac{23}{32}$ come bisogna, però siamo sicuri d' hauer bene operato.

Et passando al moltiplicare, hauendo trouato, che à moltiplicare poniamo $5\frac{7}{8}$ via $\frac{9}{14}$ se ne ꝓduce $3\frac{87}{112}$ noi per fare la proua di questa moltiplicatione, mediante il Partire, potremo partire il prodotto $3\frac{87}{112}$ per vno de' dui numeri detti, dalla moltiplicat. de' quali egli si produce, & sia, che ci piaccia partirlo per il $5\frac{7}{8}$ maggiore, che ne viene $\frac{423}{658}$ & questo auuenimento deue essere eguale all'altro de' dui numeri detti adoprati alla moltiplicatione, cioè deue essere eguale à $\frac{9}{14}$ però sapendo questo, vedremo se essi dui rotti sono d'vn medesmo valore, partendo il numeratore per il numeratore, & il denominatore per il denominatore, che ne douerãno nascere similmente dui auuenimenti eguali, ma ne viene in ciascuna diuisione 47. però è vero, che $\frac{423}{658}$ è eguale, ò vogliamo dire si può *(schisandolo ꝑ il 47. trouato)* ridurre à $\frac{9}{14}$ perilche siamo sicuri d'hauer bene operato.

Moltiplichisi insieme

47

$5\frac{7}{8}$ & $\frac{9}{14}$

112) 423

ꝓdotto $3\frac{87}{112}$

Proua della moltiplicatione, mediante il partire.

47 423

per $5\frac{7}{8}$ partasi $3\frac{87}{112}$

1 14

ne viene $\frac{423}{638}$ quale hà da essere $\frac{9}{14}$ onde ꝑ certificarcene partiremo 423. numeratore per 9. numeratore, che ne viene 47. Ancora partiremo 638. denominatore per 14. denominatore, che ne viene similmente 47. però 47. è vn numero, quale nel 423. numeratore entra 9. volte, & nel 638. denominatore entra 14. volte, sì che il detto $\frac{423}{638}$ è precise $\frac{9}{14}$ come hà da essere.

Et se ci fusse piacciuto, nel far la proua della sopradetta moltiplicatione, partire il prodotto $3\frac{87}{112}$ per il $\frac{9}{14}$ *(che è il minore de' dui numeri adoprati à moltiplicare)* l'auuenimẽto cõuerria, che fusse l'altro numero, cioè $5\frac{7}{8}$ ma facendo essa partitione, vediamo l'auuenimento essere à punto $5\frac{7}{8}$ come conuiene, però siamo sicuri d'hauer bene operato.

Ouero per far la proua

423

per $\frac{9}{14}$ partasi $3\frac{87}{112}$

1 47
9 423
14 112
1 8

8) 47

ne viene $5\frac{7}{8}$

Seguendo hora al Partire, hauendo trouato, che à partire poniamo $58\frac{4}{21}$ per $\frac{13}{32}$ ne viene $143\frac{5}{21}$ noi per farne proua, se vorremo farla mediante il moltiplicare. Moltiplicaremo l'auuenimento con il partitore, cioè $143\frac{5}{21}$ con $\frac{13}{32}$ che produce $58\frac{4}{21}$ & questo deue essere eguale al numero, che si parti, quale, perche anco egli è pure $58\frac{4}{21}$ diremo d'hauere operato bene. Et se ci piacesse di fare la proua della medesma partitione mediante il partitore, partiremo il numero in essa partito, per l'auuenimento resultatone, e ne douerà venire il numero, col quale si fece la partitione, ò vogliamo dire il partitore. Cioè partiremo $58\frac{4}{21}$ per $143\frac{5}{21}$ che ne douerà venire $\frac{13}{32}$ ma operando vediamo, che ne viene detto $\frac{13}{32}$ come conuiene, però diremo d'hauer bene operato.

Partasi

Partasi $58\frac{4}{21}$ per $\frac{13}{32}$

$\frac{13}{32}$ $\frac{1222}{21}$

273) 39104

143

1180

884

65

273

ne viene $143\frac{5}{21}$

Proua della partitione mediante il moltiplicare, che si fà moltiplicãdo l'auuenim. $143\frac{5}{21}$ via il partitore $\frac{13}{32}$.

94

376

3008

$\frac{13}{32}$ $143\frac{5}{21}$

4

1

21) 1222

prodotto $58\frac{4}{21}$

Proua della partitione proposta mediante il partire, che si fà partendo il num. già partito, ò da partire $58\frac{4}{21}$. per l'auuenimento $143\frac{5}{21}$.

$143\frac{5}{21}$ $58\frac{4}{21}$

148 62

286 116

3008 1222

ne viene $\frac{611}{1504}$

Quì, perche il 3008. partitore, & il 1222. da partire sono 21. esimi, cioè hãno vna istessa denominatione, noi senza tener conto d'essa denominatione cõmune partiremo simplicemente 1222. per 3008. che ne viene 1222. esimo di 3008. quale si schisa al solito. quale deue essere eguale al num. che fù partitore nella partitione. ꝓposta, che è $\frac{13}{32}$ onde p vedere se è così, partiremo il 611. numeratore dell'vno per 13. numeratore dell'altro, che ne viene 47. & ancora partiremo 1504. denominatore dell'vno per 32. denominatore dell'altro (*& perche 32. si produce da 4. & 8. si farà facilmente partẽdo il 1504. per 4. & quel 376. che ne viene partendolo per 8.*) & ne viene 47. che è il medesimo auuenimento, che quello, che s'è trouato mediante li numeratori, però similmente conosciamo, che anco $\frac{611}{1504}$ è il medesmo, ò del medesmo valore, che $\frac{13}{32}$. ò vogliamo dire, che il $\frac{611}{1504}$. si può schisare per 47. & si ridurrà à $\frac{13}{32}$. al quale egli deue essere eguale.

Sogliono alcuni curiosi, ancora nelle operationi de' numeri rotti, fare la proua mediante il 7. ouero 9. & consequentemente mediante l' 11. 13. ò altro numero, che ci piacesse. Et togliono le proue delli numeri rotti, ò misti così; Nelli rotti proposti pigliano la proua del numeratore, & la pongono sopra ad vna riga per numeratore, & poi pigliano la proua del denominatore, & la pongono sotto alla riga per denominatore, & il numero rotto, ò in forma di rotto così formato, dicono essere la proua del rotto proposto; Onde di $\frac{25}{26}$. proposto la proua per 7. saria $\frac{4}{5}$. poiche di 25. numeratore cauatone tutti li 7. ò vogliamo dire partito 25. per 7. resta 4. che è numeratore, & partito 26. denominatore per 7. resta 5. che è denominatore. Et di $\frac{3}{4}$. proposto la proua saria $\frac{3}{4}$; di $\frac{7}{8}$. saria $\frac{0}{1}$. cioè 0. esimo d' 1; ò vogliamo dire niente da partire per 1. Et di $\frac{24}{21}$. la proua saria $\frac{3}{0}$. cioè 3. esimo di niente, ò vogliamo dire 3. da partire per niente. Et di $\frac{9}{22}$. la proua saria $\frac{2}{1}$. cioè 2. esimo d' 1. ò vogliamo dire 2. da partire per 1. che 1. in 2. entra 2. volte, però essa proua per 7. di $\frac{9}{22}$. è 2. Et di $\frac{20}{79}$. la proua è $\frac{6}{2}$. cioè 6. esimo di 2. ò vogliamo dire 6. da partire per 2. che ne viene 3. & però la proua per 7. di $\frac{20}{79}$. si dice esser 3. Et di $\frac{32}{38}$. la proua è $\frac{4}{3}$. cioè $\frac{4}{3}$. Et così de gl'altri. Nelli numeri poi misti d'intiero, e rotto, per pigliarne la proua, essi si riducono à forma di rotto, & allhora del numero, che haueremo in forma di rotto si piglia la proua nel modo sopradetto, che si fà nelli rotti; Onde proposto $5\frac{3}{4}$. riducendolo à forma di rotto haueremo $\frac{23}{4}$. che la proua del 23. numeratore è 2. per numeratore, & del 4. denominatore è 4. per denominatore, però $\frac{2}{4}$. cioè $\frac{1}{2}$. sarà la proua di $5\frac{3}{4}$. Et di $6\frac{5}{11}$. cioè di $\frac{71}{11}$. la proua sarà $\frac{1}{4}$. Et di $10\frac{13}{18}$. cioè di $\frac{193}{18}$. la proua sarà $\frac{4}{4}$. cioè 1. Ma si può anco pigliare la proua delli numeri misti d'intiero, e rotto, senza ridurli à forma di rotto così. Piglisi la proua dell' intiero, & si moltiplichi via la proua del denominatore del rotto accompagnatoli, & del prodotto si pigli la proua, & ad essa si gionga la proua del numeratore del rotto, & della somma si pigli la proua, quale si pona sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore si pona la proua del denominatore del rotto detto accompagnato all'intiero proposto, che il rotto, ò numero in forma di rotto, che haueremo sarà la proua del numero misto proposto. Onde propostoci $25\frac{13}{17}$. piglisi la proua dell' intiero 25. che è 4. & questa si moltiplichi con la proua di 17. denominatore del rotto, qual proua è 3. & fà 12. del quale si pigli la proua, che è 5. quali si gionga alla proua di 13. numeratore del rotto, che è 6. & fà 11. del quale si pigli la proua, che è 4. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore si pona 3. proua del 17. denominatore del rotto, che è nel numero proposto, & haueremo $\frac{4}{3}$. cioè $1\frac{1}{3}$. quale è la proua del $25\frac{13}{17}$. proposto. Et notisi, che quel moltiplicare la proua del 25. via la proua del 17. & alla proua del prodotto giongere la proua di 13. & poi della somma pigliarne la proua, & hauerla per numeratore; non inferisce, ò conclude altro, che pigliare la proua del numero, che nasce à moltiplicare 25. via 17. & giongere al prodotto 13; cioè essa operatione hà per fine il pigliare la proua del numero, che saria numeratore, quando il numero misto proposto fusse ridotto à forma di rotto, che saria $\frac{438}{17}$. & si viene à pigliare la proua di detto 438. senza trouarlo; Onde tutti i modi, che habbino per fine il pigliare la proua d'esso 438: numeratore ignoto, ò noto, che fusse, saranno buoni; però dicendo anco, la proua di 25. è 4. che moltiplicato via 17. fà 68. la proua del quale è 5. che gionta à 13. fà 18. la proua del quale è 4. haueremo

trouato

trouato il 4. numeratore. Ouero dicendo la proua di 25. è 4. che moltiplicata per 3. proua di 17 fà 12. & à questo gionto 13. fà 25. la proua del quale è 4. per numeratore. Ouero à 12. gionto non il 13. ma la sua proua, che è 6. & fà 18. & poi presa la proua di 18. che è 4. per numeratore. Ouero non à 12. ma alla sua proua, che è 5. gionto il 13. che fà 18. Ouero giontoli la proua del 13. cioè 6. che fà 11. presa poi la proua, ò di quest' 11. ò di quel 18. ella sarà il 4. da ponere per numeratore. &c. La causa del che è euidente, per quello, che si disse nel mostrare la causa della proua del 7. &c. nelle operationi fatte cō il partire nelli numeri Aritmetici; perche se al prodotto di 25. via 17. si gionge 13. che fà 438. Ouero se il 17. in 438. entra volte 25. & auanza 13. è necessario, che la proua del 438. sia eguale alla proua della somma della proua del prodotto delle proue di 25. & 17. giontoli la proua del 13. Onde pigliando la proua della somma della proua del prodotto delle proue di 25. & 17. giontoli la proua del 13. veniamo virtualmente à pigliare la proua del 438. ignoto, senza hauer fatica di formarlo. Similmente proponendosi $9341\frac{754}{1043}$. per pigliarne la proua diremo à partire 9341. per 7. auanza 3. per proua d'esso, & à partire 1043. per 7. auanza 0. per proua d'esso, & questo 0. moltiplicato per il 3. fà 0. la proua del quale è 0 & à questo 0. gionto la proua di 754. che è 5. fà il medesmo 5. la proua del quale è l'istesso 5. però 5. è il numeratore da ponere sopra ad vna riga, & sotto per denominatore poneremo 0. proua del 1043. & haueremo $\frac{5}{0}$. per proua del numero proposto.

Et proponendosi $4\frac{3}{5}$. à moltiplicare 4. proua di 4. via 5. proua di 5. fà 20. del qual 20. la proua è 6. & à questo gionto 3. proua del 3. fà 9. del qual 9. la proua è 2. per numeratore, & del 5. denominatore la proua è 5. per denominatore, però formaremo $\frac{2}{5}$. quale si dirà essere la proua di $4\frac{3}{5}$. Et così la proua di $12\frac{3}{8}$. sarà $\frac{3}{1}$. cioè 3. Di $291\frac{25}{28}$. sarà $\frac{4}{0}$. Di $350\frac{9}{25}$. sarà $\frac{2}{4}$. &c. Et notisi, che quando vediamo la proua dell'intiero esser 0. non occorre à trouare quella del denominatore del rotto, perche sia essa proua qual numero si vogli, moltiplicata via 0. fà 0. la proua del quale è pur 0. Et similmente se vedessimo la proua del denominatore del rotto esser 0. non occorreria trouare quella dell'intiero, perche la proua del prodotto d'esse proue sappiamo senz'altra fatica douere essere 0. Onde in tali casi la proua del simplice numeratore del rotto sara numeratore, essendo poi denominatore al solito la proua del denominatore, però proponendosi $21\frac{25}{3048}$. perche ci accorgiamo la proua di 21. intiero esser niente, basta pigliare la proua di 25. numeratore del rotto, che è 4 per numeratore, & quella di 3048. denominatore, che è 3. per denominatore, formādo $\frac{4}{3}$. che è $1\frac{1}{3}$. per proua del numero proposto. Similmente proponendosi $38642\frac{137}{280}$. perche vediamo, che la proua di 280. denominatore del rotto è niente, non occorre à cercare quella dell'intiero 38642. ma basta à trouare la proua di 137. numeratore, che è 4. & poneria sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ponerui 0. (proua del denominatore) per denominatore, formando $\frac{4}{0}$. che è la proua per 7. del numero proposto.

Venendo hora al sommare nelli numeri rotti, per fare la proua della somma di dui d'essi numeri, ò rotti, à noi proposti, noi moltiplicaremo la proua del numeratore dell'vno via la proua del denominatore dell'altro, & del prodotto pigliaremo la proua, serbandola da parte, Ancora moltiplicaremo la proua del numeratore dell'altro via la proua del denominatore dell'vno, & del prodotto pigliaremo la proua, giongendola alla serbata da parte, & della somma pigliaremo la proua, quale poneremo per numeratore sopra ad vna riga; poi moltiplicaremo la proua del denominatore dell'vn rotto, via la proua del denominatore dell'altro, & del prodotto pigliaremo la proua, quale poneremo sotto alla riga detta per denominatore, & serbaremo il rotto, ò numero, che così si formarà, fatto questo pigliaremo la proua della somma de' dui rotti proposti, non hauendo alterata, ò mutata essa somma, ò rotto, che si trouasse in essa col schisarlo, ma lassandola come da principio nasce; qual proua se ella sarà eguale al rotto, ò numero serbato, diremo, per quanto può mostrare questa sorte di proua, che si è bene operato; ma non gli essendo eguale, verremo à conoscere, che si è fatto errore in qualche operatione, però tornaremo à riuederle, ò rifarle con la fantasia, sopra le già fatte, assettandole doue occorrerà.

Somminsi insieme $\frac{23}{24}$ $\frac{17}{18}$

Proua per 7. di questa sommatione

di 17. secondo numeratore la proua è 3 — di 23. primo numeratore la proua è 2
di 24. primo denominatore la proua è 3 — di 18. secondo denominatore la proua è 4
prodotto 9 — prodotto 8
la proua è 2 — la proua è 1
la somma di queste due proue è 3. & è numeratore.

408
414
432) 822
390

sōma $1\frac{390}{432}$ la sua proua per 7. è $\frac{3}{5}$.

Il prodotto delle proue de' dui denominatori è 12. del quale la proua è 5. & è denominatore, però si forma $\frac{3}{5}$ quale è eguale alla proua della somma trouata, cioè di $1\frac{390}{432}$ che hà per proua similmente $\frac{3}{5}$.

cioè 1 [illegible]

Per esempio essendo proposti $\frac{23}{24}$. & $\frac{17}{18}$. da sommare insieme, & trouadosi la somma esserne $1\frac{390}{432}$. per farne la proua per 7. moltiplicaremo 3. proua di 17. secondo numeratore per 3. proua di 24. primo denominatore, &

tore, & fà 9. del quale la proua è 2. da serbare. Ancora moltiplicaremo 2. proua di 23. primo numeratore via 4. proua di 18. secondo denominatore, che fà 8. la proua del quale è 1. che gionto al 2. serbato fà 3. la proua del quale è 3. per numeratore. Poi moltiplicaremo frà loro 3. & 4. proue di 24. & 18. denominatori, che fà 12. la proua del quale è 5. per denominatore da scriuere sotto al 3. numeratore trouato, & haueremo $\frac{3}{5}$. da serbare. Hora pigliaremo la proua della somma trouata, cioè di $1\frac{390}{432}$. che è $\frac{3}{5}$. & però eguale al $\frac{3}{5}$. serbato, perilche diremo, per quanto può mostrare la proua, che habbiamo bene operato. Et sappiasi, che nelle operationi delle quali si hà da fare la proua col 7. ò altro numero nel modo detto, non bisogna vsare lo schisare, cioè conuien far la proua auanti, che si schisi; perche la proua d'vn rotto, schisato che fusse, non è necessario, che sia la proua del rotto medesmo auanti si schisasse, se ben può occorrere, per la qualità de' rotti, ò vogliamo dire de' schisatori, che anco le proue siano le medesime; Se per esempio haueremo $\frac{57}{60}$. la sua proua per 7. è $\frac{1}{4}$. Ma se schisando esso $\frac{57}{60}$. lo ridurremo à $\frac{19}{20}$. la proua di questo $\frac{19}{20}$. sarà $\frac{5}{6}$. che è molto differente da $\frac{1}{4}$. Similmente di $\frac{36}{48}$. la proua è $\frac{1}{6}$. ma se schisandolo lo ridurremo à $\frac{18}{24}$. ouero à $\frac{12}{16}$. ò à $\frac{9}{12}$. ò à $\frac{6}{8}$. ouero à $\frac{3}{4}$. la proua saria $\frac{4}{3}$. ouero $\frac{5}{2}$. ò $\frac{2}{5}$. ò $\frac{6}{1}$. ouero $\frac{3}{4}$. Et così può occorrere ne gl'altri. Ben'è vero, che se vogliamo prouare lo schisare con il 7. ò altro numero lo potiamo fare, & operaremo così. Pigliaremo la proua del numero adoprato à schisare, & la moltiplicaremo con la proua del numeratore del rotto, che è nato dallo schisare, cioè dell'abbreuiato, & del prodotto pigliaremo la proua, quale sarà numeratore da ponere sopra ad vna riga. Ancora moltiplicaremo la proua del numero adoprato à schisare con la proua del denominatore del rotto, che è nato dallo schisare, & del prodotto pigliaremo la proua, la quale sarà denominatore da ponere sotto alla riga, & il rotto, ò numero in forma di rotto hora così formato, si serbi; poi si pigli la proua del rotto, ò numero in forma di rotto, che si schisò, & si vegga se ella è eguale al rotto, ò numero in forma di rotto serbato, che essendogli eguale, diremo, per quanto si può conoscere dalla proua, che habbiamo operato bene; ma non essendo essi eguali, sapremo certo, che si è fatto errore, però conuerrà cercarlo, & emendarlo. Per esempio essendosi schisato $\frac{45}{72}$. per 9. & dicendosi, che ne nasce $\frac{5}{8}$. noi per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di 9. schisatore, che è 2. & la moltiplicaremo con 5. proua del numeratore di $\frac{5}{8}$. rotto abbreuiato, che fà 10. del quale pigliaremo la proua, che è 3. & è numeratore da ponere sopra ad vna riga. Ancora moltiplicaremo la proua del 9. schisatore, via 1. proua dell'8. denominatore del rotto abbreuiato, & fà 2. del quale pigliaremo la proua, quale è 2. & è denominatore da ponere sotto alla riga, & così haueremo $\frac{3}{2}$. da serbare; poi pigliaremo la proua del $\frac{45}{72}$. che si schisò, & sarà $\frac{3}{2}$. quale vedendola eguale al $\frac{3}{2}$. serbato, diremo, per quanto si può conoscere da questa proua del 7. che si sia bene operato.

Si schisa $\frac{45}{72}$. per 9. ne deriua $\frac{5}{8}$.

di 9. schisatore la proua è 2.	di 9. schisatore la proua è 2.
di 5. numerat. del rotto abbreuiato la proua è 5	di 8. denominat. del rotto abbreuiato la proua è 1
prodotto 10. la proua del quale è 3. & è numerat.	prodotto 2. la proua del quale è 2. & è denominat.

Il rotto così formato è $\frac{3}{2}$. Et similmēte $\frac{3}{2}$. è la proua di $\frac{45}{72}$. rotto schisato.

Similmente hauendo $2\frac{150}{160}$. cioè $\frac{470}{160}$. & col schisarlo per 10. dicendosi, che si riduce à $2\frac{15}{16}$. cioè $\frac{47}{16}$. noi per farne la proua per 7. al modo detto moltiplicaremo la proua di 10. schisatore, quale è 3. via 5. proua di 47. numeratore di $\frac{47}{16}$. abbreuiato, & fà 15. la proua del quale è 1. da ponere sopra ad vna riga per numeratore (& questa proua di 47. la poteuamo anco pigliare, lassando il numero $2\frac{15}{16}$. nel suo essere, cioè senza ridurlo à forma di rotto per conoscere il numeratore 47. & si piglia nel modo già detto da principio, cioè moltiplicando 2. proua di 2. intiero via 2. proua di 16. denominatore del rotto accompagnatoli, che fà 4. & à questo 4. ò alla proua d'esso, che è il medesimo 4. giongendo la proua di 15. numeratore del rotto detto accompagnato al 2. intiero, qual proua è 1. che fà 5. & la proua di questo 5. che è pur 5. è la proua del 47. numeratore ignoto.) Ancora moltiplicaremo 3. proua del 10. schisatore per 2. proua di 16. denominatore del rotto abbreuiato, che fà 6. & di questo pigliaremo la proua, che è 6. per denominatore da ponere sotto alla riga, & haueremo $\frac{1}{6}$. da serbare. Poi pigliaremo la proua di $2\frac{150}{160}$. che è $\frac{1}{6}$. & però è eguale all'$\frac{1}{6}$. serbato, onde diremo, che la proua per 7. mostra, che si sia operato bene. Ma potiamo anco altramente dire. Per far la proua d'vna proposta schisatione. Piglisi la proua del rotto, ò numero nato da essa, & si lassi in forma di rotto; poi si moltiplichi il numeratore di questa proua via la proua dello schisatore, & del prodotto presa la proua, ella si pona sopra ad vna riga per numeratore. Ancora si moltiplichi il denominatore di questa proua, per la proua dello schisatore, & del prodotto presa la proua, ella si pona sotto alla riga per denominatore, & questo rotto così formato si serbi; Poi si pigli la proua del numero proposto da schisare, & si vegga se ella è eguale al rotto serbato, che allhora essendogli eguale diremo, che si sia operato bene, per quanto mostra la proua. Ouero così. Per far la proua d'vna proposta schisatione. Piglisi la proua del rotto, ò numero nato da essa, & lassata in forma di rotto, si moltiplichi il numeratore, & il denominatore d'essa, via la proua dello schisatore, formandone nuouo numeratore, & nuouo denominatore, & del prodotto non alterato si pigli la proua, quale douerà essere eguale alla proua del numero schisato, acciochè, mediante questa sorte di proua, si possa dire, che ella mostra, che si sia operato bene. Onde dicendosi, che à schisare $\frac{45}{72}$. per 9. ne nasce $\frac{5}{8}$. per farne la proua per 7. piglia-

remo la proua di $\frac{5}{8}$. che è $\frac{5}{1}$. & di questo moltiplicaremo il 5. numeratore per 2. proua del 9. schisatore, che fà 10. del quale la proua è 3. da ponere sopra ad vna riga per numeratore. Ancora moltiplicaremo 1. proua d'8. denominatore di $\frac{5}{8}$. via 2. proua del 9. schisatore, che fà 2. del quale la proua è 2. da ponere sotto alla riga per denominatore, & haueremo $\frac{3}{2}$. da serbare. Ouero presa la proua del $\frac{5}{8}$. che è $\frac{5}{1}$. la moltiplicaremo via 2. proua del 9. schisatore, & ne deriua $\frac{10}{2}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{3}{2}$. da serbare. Dipoi pigliaremo la proua di $\frac{45}{72}$. proposto da schisare, & è $\frac{3}{2}$. quale, perche è eguale al $\frac{3}{2}$. serbato, diremo, che la proua per 7. mostra, che si sia bene operato. Similmẽte dicendosi, che à schisare $2\frac{250}{160}$. per 10. ne deriua $2\frac{25}{16}$. per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di $2\frac{25}{16}$. che è $\frac{5}{2}$. di questo $\frac{5}{2}$. moltiplicaremo il numeratore 5. con 3. proua di 10. schisatore, che fà 15. la proua del quale è 1. da ponere per numeratore sopra ad vna riga. Ancora moltiplicaremo il denominatore 2. con 3. proua dello schisatore, & produce 6. del quale la proua è 6. da ponere sotto alla riga per denominatore, & così haueremo $\frac{1}{6}$. da serbare, Ouero moltiplicaremo il $\frac{5}{2}$. proua di $2\frac{25}{16}$. per 3. proua di 10. schisatore, che se ne produce $\frac{15}{6}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{1}{6}$. da serbare. Hora pigliaremo la proua di $2\frac{250}{160}$. proposto da schisare, che è $\frac{1}{6}$. quale, perche è eguale all'$\frac{1}{6}$. serbato, diremo, che la proua per 7. mostra, che habbiamo operato bene. Ma notisi, che per far la proua d'vna schisatione, quando col rotto è accompagnato intiero, come saria di $2\frac{250}{160}$. che si riduce à $2\frac{25}{16}$. allhora, perche il 2. intiero non si schisa, ò moue, ma solo il rotto $\frac{250}{160}$. si riduce à $\frac{25}{16}$. schisando per 10. non occorre, che noi teniamo conto dell'intiero, ma solo del rotto, vedendo se è vero, che à schisare $\frac{250}{160}$. per 10. ne deriui $\frac{25}{16}$. onde pigliaremo la proua di questo $\frac{25}{16}$. che è $\frac{4}{2}$. & moltiplicaremo così il numeratore come il denominatore per 3. proua del 10. schisatore, che se ne formarà $\frac{5}{6}$. la proua del quale è pur $\frac{5}{6}$. & à questa deue essere eguale, ò vogliamo dire questa deue essere la istessa, che la proua di $\frac{250}{160}$. quale, perche si troua anco ella essere $\frac{5}{6}$. ci fà dire, che la proua per 7. mostra, che la schisatione stia bene, cioè esser vero, che $\frac{25}{16}$. sia quanto il $\frac{250}{160}$. & però tanto è $2\frac{25}{16}$. quãto era $2\frac{250}{160}$.

Et schisandosi vn rotto, ò numero in forma di rotto proposto in più volte, con più numeri, noi per fare la proua facilmente della totale operatione trouaremo la proua dello schisatore ignoto totale, che con vna sola schisatione hauesse formato il rotto vltimamente trouato (da adoprar poi, come di sopra) in questo modo. Moltiplichisi la proua del primo schisatore via la proua del secõdo, & la proua del prodotto si moltiplichi via la proua del terzo schisatore, & la proua del prodotto si moltiplichi via la proua del seguente quarto schisatore, & la proua del prodotto si moltiplichi via la proua del seguẽte schisatore, & del prodotto si pigli la proua. & così si vada seguendo, finche si siano moltiplicando subseguentemente adoprate le proue di ciascuno delli schisatori, & la proua dell'vltimo prodotto sarà la proua del total schisatore, che haueria mostrato, ò fatto nascere il rotto vltimo alla prima operatione, ò schisatione, qual proua di detto total schisatore s'adopri poi in qual si vogli de' modi sopradetti per far la proua della proposta schisatione. Che proponendosi $\frac{995328}{2322432}$. & hauendolo con sei subseguenti schisationi ridotto à $\frac{3}{7}$. prima schisando per 9. poi per 12. poi per 6. poi per 16. poi per 8. & poi per 4. noi moltiplicaremo le proue di questi sei schisatori, che sono 2. 5. 6. 2. 1. 4. frà loro, pigliãdo continuamente la proua di ciascun prodotto per maggior commodità, cioè diremo 2. via 5. fà 10. la proua del quale è 3. & questo 3. via 6. fà 18. la proua del quale è 4. & questo 4. via 2. fà 8. la proua del quale è 1. & quest' 1. via 1. fà 1. la proua del quale è 1. & quest' 1. via 4. vltimamente fà 4. la proua del quale è 4. &

Si schisa

$\frac{995328}{2322432}$. per 9. la proua è 2.	producono 10. che la proua è 3.	
$\frac{110592}{258048}$. per 12. la proua è 5.		
$\frac{9216}{21504}$. per 6. la proua è 6.	producono 18. che la proua è 4.	
$\frac{1536}{3584}$. per 16. la proua è 2.	producono 8. che la proua è 1.	
$\frac{96}{224}$. per 8. la proua è 1.	producono 1. che la proua è 1.	
$\frac{12}{28}$. per 4. la proua è 4.	producono 4. che la proua è 4.	

ne deriua $\frac{3}{7}$. la proua di questo $\frac{3}{7}$. è $\frac{3}{0}$. che moltiplicata per 4. proua del totale schisatore fà $\frac{12}{0}$. la proua del quale è $\frac{5}{0}$. Et questa deue essere alla proua del $\frac{995328}{2322432}$. schisato, qual proua è pure $\frac{5}{0}$.

questo 4. è la proua del totale schisatore, col quale schisandosi il proposto $\frac{995328}{2322432}$. ne deriuaria subito il $\frac{3}{7}$. vltimo rotto trouato schisando. (Et chi volesse sapere quale è questo totale schisatore, lo trouarebbe, moltiplicãdo li sei schisatori partiali frà loro, cioè 9. via 12. che fà 108. & questo via 16. che fà 10368. & questo via 8. che fà 82944. & questo via 4. vltimamente, che fà 331776. quale 331776. vltimo pdotto è il total schisatore detto; quale nel numeratore del $\frac{995328}{2322432}$. stà 3. volte, cioè col quale partendo detto numeratore ne vien 3. per numeratore, & partendo il 2322432. denominatore ne viene 7. per denominatore, & così alla prima schisatione si forma il $\frac{3}{7}$. vltimamente trouato con le sei schisationi dette) Onde per far la

far la proua di questa total schifatione, pigliaremo la proua di $\frac{3}{5}$. trouato vltimamente, qual proua è $\frac{3}{5}$. & la moltiplicaremo al modo solito con 4. proua del total schifatore, che fà $\frac{12}{20}$. la proua del quale è $\frac{5}{6}$. & tanto deue essere la proua del $\frac{905420}{21224312}$. proposto da schifare, qual proua si troua similmente essere $\frac{5}{6}$. Similmente proposto $\frac{12480}{6630}$. & schifandolo per 30. che ne deriua $\frac{416}{221}$. & questo per 13. che ne deriua $\frac{32}{17}$. per farne la proua, Trouisi la proua dello schifatore totale, moltiplicando 2. proua di 30. vno de' schifatori partiali per 6. proua del 13. che è l'altro schifatore partiale, & fà 12. la proua del quale è 5. & è la proua dello schifatore totale, con la quale si moltiplichi al modo detto il numeratore, & il denominatore del $\frac{4}{3}$. proua dell' $\frac{32}{17}$. vltimamente trouato schifando; & fà $\frac{20}{15}$. la proua del quale è $\frac{6}{1}$. cioè 6. & à questa deue essere eguale la proua del $\frac{12480}{6630}$. proposto, ma la trouiamo essere similmente $\frac{6}{1}$. cioè 6. come conuiene, però diremo, che la proua per 7. mostra, che la operatione stia bene. Et perche s'è detto, che può occorrere per la qualità de' rotti proposti, ò vogliamo dire de' schifatori, che la proua del rotto, che si trouarà schifando, sia la medesima, che la proua del rotto schifato, ò vogliamo dire proposto da schifare; che di $\frac{36}{44}$. proposto, la proua è $\frac{1}{2}$. & di $\frac{9}{11}$. al quale egli si riduce schifando, la proua è $\frac{2}{4}$. che si potria dire $\frac{1}{2}$. Ouero di $\frac{264}{296}$. proposto, la proua è $\frac{5}{2}$. & di $\frac{33}{37}$. al quale egli si riduce schifando, la proua è il medesimo $\frac{5}{2}$. Ouero di $\frac{2600}{1858}$. proposto la proua è $\frac{4}{1}$. cioè 4. & di $\frac{25}{29}$. al quale egli si riduce schifando, la proua è similmente $\frac{4}{1}$. cioè 4. &c. Notisi, che parlando del 7. (& l'istesso, che si dirà auuiene à gl'altri numeri) tutti li numeri, che eccedono il 7. ò li composti dal 7. (cioè prodotti dal 7 moltiplicato in qualche numero) d'vna vnità, come sono 8. 15. 22. 29. 36. 43. 50. &c. hanno questa proprietà, che proposto vn rotto, & moltiplicato il numeratore, & il denominatore d'esso via qual si vogli di loro, formando nuouo numeratore, & nuouo denominatore, il rotto, che in questo modo nascerà sarà tale, che presane la proua per 7. ella sarà la medesma, che è la proua per 7. del rotto proposto. Che per esempio proposto $\frac{25}{33}$. moltiplicando il numeratore, & il denominatore d'esso per vno de' numeri, che eccedono li deriuati dal 7. d'vna vnità poniamo per 50. che fà 1250. per nuouo numeratore, & 1650. per nuouo denominatore, & però ne nasce $\frac{1250}{1650}$. questo $\frac{1250}{1650}$. è tale, che la sua proua per 7. è la medesima, che la proua del $\frac{25}{33}$. proposto, che così dell' vno, come dell'altro ella è $\frac{4}{5}$. Et la causa, che di 1250. numeratore la proua per 7. sia 4. come quella del 25. numeratore, è, che deriuando il 25. dal partire 1250. per 50. & consequentemente nascendo il 1250. dal moltiplicare 25. per 50. ne segue, che tanto sia la proua del 1250. prodotto, quãto è la proua del prodoto delle proue di 25. & 50. dalla moltiplicatione de' quali esso 1250. si produce (come parlando della proua del 7. circa al Moltiplicare si disse nel Trattato delli Elementi Aritmetici) ma di 50. la proua è 1. per il nostro supposito, & à moltiplicare qual si vogli numero per 1. il prodotto è sempre l'istesso numero, onde sia la proua di 25. qual numero si vogli, il prodotto d'esso nell'1. sarà l'istesso numero, però la proua del 25. viene ad essere la proua del prodotto delle proue di 25. & 50. ma questa proua del prodotto delle proue detto è sempre eguale alla proua del prodotto di 25. in 50. però la proua del prodotto di 25. in 50. cioè la proua di 1250. è necessariamente eguale alla proua del 25. Et per la medesma causa la proua del 1650. denominatore è necessario, che sia eguale alla proua del 33. denominatore. Et così degl'altri. Tornando hora alla proua del sommare, dico, che quando si faranno sommati molti rotti, ò numeri proposti insieme, nella quale operatione andaranno molte partiali somme, poiche sommiamo il primo numero con il secondo, & la somma con il terzo, & la somma con il quarto, & così seguendo fino al fine della totale operatione, cioè veniamo à fare tante somme partiali, quãto è il numero de' numeri proposti, manco vno; onde se i numeri proposti fiano otto, facciamo sette somme partiali, se fiano dieci, facciamo noue somme partiali, &c. noi se vorremo farne la proua per 7. ò altro numero, potremo venir facendo la proua di ciascuna delle somme partiali al modo detto, & trouandole star bene tutte, potremo concludere, che anco la somma totale sia ben fatta, per quanto mostra questa sorte di proua.

Potiamo ancora per far la proua per 7. ò altro numero della somma di quãti numeri proposti si voglino sommati insieme, operare così. Piglisi la proua di ciascuno delli numeri proposti, & lassate sempre in forma di rotto tutte esse proue, elle si sommino insieme al modo de' rotti, pigliando continuamente la proua di ciascuna di queste partiali somme di proue per maggior breuità, & in vltimo si pigli la proua della somma, che haueremo, quale si serbi, poi si pigli la proua della somma totale di tutti i numeri proposti (hauendola però trouata senza adoprare lo schifare in alcuna operatione) & veggasi se è eguale alla serbata, che essendogli eguale diremo, che la proua mostra, che si sia operato bene, ma essendo elle ineguali, si dirà hauere errato in qualche modo. Essendo per esempio proposti $\frac{8}{9}$. $\frac{9}{10}$. $\frac{11}{13}$. & $\frac{18}{19}$. da sommare insieme, noi sommandoli al solito, senza però adoprar mai lo schifare (benche in questa operatione egli non si potrà mai adoprare, perche li quattro denominatori 9. 10. 13. 19. sono numeri tutti frà loro incomposti, & li rotti proposti sono scritti in quel breue modo, che è solito, cioè ciascun d'essi per se è inschifabile) trouaremo, che la somma loro è $3\frac{12947}{22230}$. della quale operatione volendo farne la proua per 7. pigliaremo la proua di ciascuno delli quattro numeri proposti, & hauerremo $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{4}{6}$. & $\frac{4}{5}$. quali verremo sommando insieme, & pigliando la proua continuamente di ciascuna delle somme partiali per maggior breuità, & in fine hauerremo per vltima somma $\frac{20}{5}$. la proua della quale è $\frac{5}{5}$. da serbarsi; Hora pigliaremo la proua della somma totale di tutti i numeri proposti, cioè di $3\frac{12947}{22230}$. quale è $\frac{5}{5}$. & deue essere eguale alla serbata, onde essend' anco ella $\frac{5}{5}$. diremo, per quanto mostra la proua, che si sia bene ope-

Somminsi insieme

$\frac{8}{9}\quad\frac{9}{10}\quad\frac{11}{13}\quad\frac{18}{19}$

81
80
161

$1\frac{71}{90}\quad\frac{11}{13}$

990
923
1913

$1\frac{743}{1170}\quad\frac{18}{19}$

21060
14117
35177

$1\frac{12947}{22230}$

sõma totale $3\frac{12947}{22230}$

la sua proua per 7. è $\frac{5}{1}$

Proua per 7. della sõmatione proposta, le proue delli quattro rotti proposti sono

$\frac{1}{2}\quad\frac{2}{3}\quad\frac{4}{6}\quad\frac{4}{5}$

4
3

somma $\frac{7}{6}$ la proua è $\frac{0}{6}\quad\frac{4}{6}$

24
0

somma $\frac{24}{36}$

la proua è $\frac{3}{1}\quad\frac{4}{5}$

4
15

somma $\frac{19}{5}$ la sua proua è $\frac{5}{1}$. che è proua della total sõma di dette quattro proue.

Ouero somminsi le quattro proue dette, senza pigliar la proua d'alcuna delle sõme partiali, ma solo della totale in fine.

$\frac{1}{2}\quad\frac{2}{3}\quad\frac{4}{6}\quad\frac{4}{5}$

4
3

$\frac{7}{6}\quad\frac{4}{6}$

24
42

$\frac{66}{36}\quad\frac{4}{5}$

144
330

somma totale $\frac{474}{180}$ ouero $2\frac{114}{180}$. la proua della quale è $\frac{5}{1}$.

ne operato. Notisi, che nel sommare dui rotti, quãdo vediamo, che la somma loro sarà più d'1. intiero, come sono $\frac{8}{9}$. & $\frac{9}{10}$. noi quãdo hauẽdo moltiplicato 9. via 9. & 8. via 10. trouãdo l'81. & 80. & sõmandoli insieme, che fanno 161. sapẽdo, che il prodotto de' denominatori, cioè di 9. via 10. che è 90. sarà minore di questo 161. potremo nel venir trouando esso 90. scriuerlo non come partitore da man sinistra al 161. ma per breuità scriuerlo sotto al 161. per ordine, tanto lontano da esso, che frà loro vi possa capire vn numero da deriuarsi dalla sottrattione di 90. dal 161. & però scritto questo 90. sotto al 161. lo sottraremo da detto 161. & verremo scriuẽdo l'auanzo, ò restante frà detti 161. & 90 che esso auanzo sarà 71. per numeratore, & il 90. sarà denominatore, frà i quali tiraremo vna righetta, & li accõpagnaremo vna vnità da man sinistra à denotare, che il 90. in 161. entra 1. volta, oltre il restare il 71. detto, & così haueremo $1\frac{71}{90}$. che è la somma de' dui rotti proposti, Et questa breuità potremo vsare continuamente doue occorra. Notisi, che nel sommare insieme $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{4}{6}$. $\frac{4}{5}$. che sono le proue delli quattro numeri proposti, sommando le due prime, cioè $\frac{1}{2}$. & $\frac{2}{3}$. che fà $\frac{7}{6}$. la proua del quale è $\frac{0}{6}$. conuien lassare questo $\frac{0}{6}$. in questo modo, & adoprarlo nella medesma forma, sommandolo con il seguente $\frac{4}{6}$. al modo de' rotti, cioè moltiplicãdo il numeratore dell'vno, via il denominatore dell'altro, & il numeratore dell'altro, via il denominatore dell'vno, & sommati insieme i prodotti, la somma de' quali è il numeratore della somma cercata, moltiplicaremo poi il denominatore dell'vno, via il denominatore dell'altro, che il prodotto è denominatore della somma cercata, della qual somma poi così formata si potrà pigliare la proua per 7. & seguire all'altre operationi; onde per sommare $\frac{0}{6}$. con $\frac{4}{6}$. diremo 4. via 6. fà 24. & 0. via 6. fa 0. che gionto à 24. fà 24. per numeratore, poi 6. via 6. fà 36. per denominatore, & così haueremo $\frac{24}{36}$. per somma, la proua della quale è $\frac{3}{1}$. da sommare con $\frac{4}{5}$. al modo istesso, cioè dicendo 1. via 4. fà 4. & 3. via 5. fà 15. che gionto al 4. fà 19. per numeratore, poi 1. via 5. fà 5. per denominatore, & così haueremo $\frac{19}{5}$. per somma, la proua del quale è $\frac{5}{1}$. Et sappiasi, che qui nel sommare $\frac{3}{1}$. (che significa 3. esimo d'1. cioè 3. da partire per 1. che ne viene 3. ò vogliamo dire significa 3. vnità, cioè 3.) con $\frac{4}{5}$. cioè 3. intieri con $\frac{4}{5}$. poteuamo subito dire, che facesse per somma $3\frac{4}{5}$. perche non è necessario, quando il denominatore d'vna quantità scritta in forma di rotto è 1. lassarla in tal forma, ma si può adoprare il suo numeratore, che allhora significa tante vnità intiere, come intiero, per sommarlo con qual'altra quantità si vogli, & però hora $\frac{3}{1}$. cioè 3. gionto a $\frac{4}{5}$. farà $3\frac{4}{5}$. la proua del quale per 7. tolta al modo solito, senza ridurre esso $3\frac{4}{5}$. à forma di rotto sarà $\frac{5}{1}$. come anco si trouaria riducendo detto $3\frac{4}{5}$. à $\frac{19}{5}$. Similmente à sommare $\frac{3}{1}$. con $\frac{8}{1}$. cioè 3. con 8. fa 11. che la proua per 7. è 4. come saria ancora dicendo, che $\frac{3}{1}$. con $\frac{8}{1}$. fà $\frac{11}{1}$. che la sua proua è $\frac{4}{1}$. perche tanto significa questo $\frac{4}{1}$. quanto 4. Et à sommare $\frac{3}{1}$. con $\frac{96}{12}$. che potiamo dire 3. con $8\frac{0}{12}$. fà $11\frac{0}{12}$. che la sua proua per 7. è $\frac{6}{5}$. come si trouaria anco dicẽdo, che la somma di $\frac{3}{1}$. con $\frac{96}{12}$. fusse $\frac{132}{12}$. & la proua d'essa somma essere $\frac{6}{5}$. Sappiasi ancora, che nel sommare insieme le proue dette de' num. proposti, cioè $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{4}{6}$. $\frac{4}{5}$. noi lo potiamo fare senza pigliare la proua d'alcuna somma partiale (poiche il venir pigliando la proua delle somme partiali causa solo breuità) ma trouata la somma loro totale dicẽdo $\frac{1}{2}$. & $\frac{2}{3}$. fà $\frac{7}{6}$. ouero $1\frac{1}{6}$. & questo con $\frac{4}{6}$. fà $\frac{66}{36}$. ouero $1\frac{30}{36}$. & questo con $\frac{4}{5}$. fà $\frac{474}{180}$. ouero $2\frac{114}{180}$. di questo $2\frac{114}{180}$. somma totale pigliare hora la proua, quale si trouarà essere il medesimo $\frac{5}{1}$. che si

trouaua

trouata nell' altro modo. E' anco d'auuertire, che nel pigliare la proua d'vn numero misto d'intiero, e rotto, come saria $2\frac{12947}{22230}$. vien molto commodo il trouar prima la proua del denominatore 22230. che è 5. & ponerla sotto ad vna righetta per denominatore, poi moltiplicãdola per la proua dell'intiero, cioè per 3. che fà 15. & alla proua di questo, che è 1. giongendo la proua di 12947. che è 4. & fà 5. la proua del quale è 5. poner questo 5. sopra alla righetta detta per numeratore, formando $\frac{5}{5}$ per la sua proua cercata. Che se trouassimo prima il numeratore della proua, moltiplicando la proua del denominatore del rotto via la proua dell'intiero, & alla proua del prodotto giongendo la proua del numeratore, & della somma pigliandone la proua, che saria il numeratore della proua cercata; per hauer poi la proua del denominatore del rotto, se non l'hauessimo tenuta à mente quando da principio la trouassimo, cõuerria trouarla di nuouo, ma se allhora la haueremo scritta in margine fuggiremo qsta fatica.

Ma perche volendo fare la proua della somma di molti numeri, ci bisogna hauer sommato sempre senza schisare alcun rotto, il che può essere alle alle volte causa di molta lunghezza nelle operationi, noi più cõmodamente quando vorremo sommare insieme molti numeri proposti, potremo sommare il primo con il secondo, & subito far la proua d'essa operatione, & stando bene, schisar poi allhora essa somma se si potrà, & preso il rotto abbreuiato, che ne deriuarà sommarlo con il seguente terzo numero de' proposti, & subito far la proua di questa sõma, & stando bene, schisar poi allhora essa somma se si potrà, & preso il rotto abbreuiato, che ne deriuarà sommarlo poi con il seguente quarto numero de' proposti, &c. procedẽdo come s'è detto

Et essendo proposti $\frac{14}{25}$. $\frac{20}{21}$. $\frac{16}{35}$. & $\frac{28}{45}$. da sommare insieme, & farne la proua per 7. operaremo similmente come si vede in margine.

$\frac{14}{25}$ $\frac{20}{21}$ $\frac{16}{35}$ $\frac{28}{45}$

500 980
294 720
794 1700
$1\frac{269}{525}$ $1\frac{125}{1575}$

625
250
625
7875 14175
3150 9450
7875 3150

sõma totale $2\frac{489300}{826875}$ che la pua p 7. è $\frac{0}{0}$.

$\frac{19572}{33075}$ $\frac{6524}{11025}$ cioè $2\frac{932}{1575}$

Proua della sommatione fatta.
Proue delli quattro numeri proposti.

$\frac{0}{4}$ $\frac{6}{0}$ $\frac{2}{0}$ $\frac{0}{3}$

24 0
$\frac{0}{24}$ $\frac{6}{6}$

somma $\frac{24}{0}$ sõma $\frac{6}{0}$ che la proua è $\frac{6}{0}$.

la proua è $\frac{3}{0}$ $\frac{6}{0}$

$\frac{0}{0}$ $\frac{0}{0}$

somma $\frac{0}{0}$ la proua del che è il medesmo $\frac{0}{0}$. cioè nionte, come ancora è la proua della somma de' quattro numeri proposti.

Et essendo proposti $\frac{14}{15}$. $\frac{23}{25}$. & $\frac{18}{19}$. da sommare insieme, & farne la proua per 7. operaremo similmente nel modo detto, come si vede in margine.

$\frac{14}{15}$ $\frac{23}{25}$ $\frac{18}{19}$

345
350
695
$1\frac{320}{375}$ $\frac{18}{19}$
6750
6080
12830
$1\frac{5705}{7125}$

la sõma totale è $2\frac{5705}{7125}$ la sua proua p 7. è $\frac{5}{6}$

Proua per 7. d'essa operatione.
proue delli tre num. proposti.

$\frac{0}{1}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{5}$

$\frac{2}{4}$ $\frac{4}{5}$

16
10

sõma $\frac{26}{20}$ la sua proua p 7. è $\frac{5}{6}$. come è la proua della somma de' numeri proposti.

Essendoci anco proposti $9\frac{5}{8}$. $23\frac{5}{6}$. $49\frac{11}{12}$. da sommare insieme, & farne la proua per 7. operaremo nel modo detto, come si vede in margine.

$9\frac{5}{8}$ $23\frac{5}{6}$ $49\frac{11}{12}$

40
30
70
$1\frac{22}{48}$ $\frac{11}{12}$
528
264
792
$1\frac{216}{576}$
1
9
23
49

sõma totale $83\frac{216}{576}$. la proua per 7. è $\frac{4}{2}$.

cioè $83\frac{9}{24}$ cioè $83\frac{3}{8}$

Proua per 7. della sommatione fatta.
pue delli tre num. proposti.

$\frac{0}{1}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{4}{5}$

3
$\frac{0}{3}$
$\frac{3}{6}$ $\frac{4}{5}$

24
15

somma $\frac{39}{30}$ la proua per 7. della quale è $\frac{4}{2}$. & però è eguale alla proua per 7. della somma trouata delli tre num. proposti come si cõuiene.

à fare

à fare la proua in ciascuna somma particolare auanti, che si schisi, & seguẽdo, come s'è detto, fino al fine. Onde essendo proposti $4\frac{3}{8}$. $5\frac{7}{12}$. $8\frac{4}{9}$. $12\frac{3}{10}$. & $15\frac{3}{14}$. da sommare insieme, noi sommaremo il primo numero con

$4\frac{3}{8}$. $5\frac{7}{12}$ $8\frac{4}{9}$ $12\frac{3}{10}$ $15\frac{3}{14}$

56
36
$\frac{92}{96}$ la proua è $\frac{1}{5}$.

proua
$\frac{3}{1}$ $\frac{0}{5}$
0
15
$\frac{15}{5}$ la proua è $\frac{1}{5}$.

$\frac{23}{24}$ $\frac{4}{9}$
96
207
303

proua
$\frac{2}{3}$ $\frac{4}{2}$
12
4
$\frac{16}{6}$ la proua è $\frac{2}{6}$.

$1\frac{87}{216}$ la proua è $\frac{2}{6}$.

$\frac{29}{72}$ $\frac{3}{10}$
290
216
$\frac{506}{720}$ la proua è $\frac{2}{6}$.

proua
$\frac{1}{2}$ $\frac{3}{3}$
6
3
$\frac{9}{6}$ la proua è $\frac{2}{6}$.

$\frac{253}{360}$ $\frac{3}{14}$
1080
3542
$\frac{4622}{5040}$ la proua è $\frac{2}{0}$.
$\frac{2311}{2520}$

proua
$\frac{1}{3}$ $\frac{3}{0}$
9
0
$\frac{9}{0}$ la proua è $\frac{2}{0}$.

4
5
8
12
15
1
$\frac{2311}{2520}$

sõma $45\frac{2311}{2520}$ la proua della quale è $\frac{1}{0}$

proua
4
5
1
5
1
1
$\frac{1}{0}$

somma $17\frac{1}{0}$. la proua della quale è $\frac{1}{0}$. come è quella della somma totale de' numeri proposti.

il secondo, ouero per procedere breuemente sommaremo il rotto del primo con il rotto del secondo, cioè $\frac{3}{8}$. con $\frac{7}{12}$. che fà $\frac{92}{96}$. la proua del quale è $\frac{1}{5}$. & per farne la proua sommaremo similmente la proua di $\frac{3}{8}$. con la proua di $\frac{7}{12}$. cioè $\frac{3}{1}$. con $\frac{0}{5}$. che fà $\frac{15}{5}$. la proua del che è pure $\frac{1}{5}$. come quella di $\frac{92}{96}$. però diremo, che esso $\frac{92}{96}$. stà bene, & perciò hora lo potremo schisare, & si riduce à $\frac{23}{24}$. (& se vorremo fare la proua di questo schisare, noi (come parlando della proua dello schisare si disse) presa la proua di questo $\frac{23}{24}$. che è $\frac{2}{3}$. moltiplicaremo il 2. numerat. d'essa p 4. pua del 4. schisatore adoprato, & fà 8. la pua del quale è 1. p numerat. da ponere sopra ad vna riga, & anco moltiplicaremo il 3. denominat. del $\frac{2}{3}$. detto p il medesmo 4. pua dello schisatore, & fà 12. la proua del quale è 5. p denominat. da ponere sotto alla riga, & haueremo formato $\frac{1}{5}$. al quale deue essere eguale la proua del $\frac{92}{96}$ schisato, qual proua, perche anco ella è $\frac{1}{5}$. diremo, che la schisatione sia ben fatta) Hora sommaremo questo $\frac{23}{24}$. con $\frac{4}{9}$. seguente rotto frà i proposti, & fà $1\frac{87}{216}$. del quale la proua è $\frac{2}{6}$. similmente sommando la proua di $\frac{23}{24}$. con la proua di $\frac{4}{9}$. cioè $\frac{2}{3}$. con $\frac{4}{2}$. fà $\frac{16}{6}$. la proua del quale è $\frac{2}{6}$. come bisogna; però diremo, che la nostra somma $1\frac{87}{216}$. stà bene; & lassato l'1. intiero da sommare con gl'altri, schisaremo il rotto $\frac{87}{216}$. & si ridurrà à $\frac{29}{72}$. quale sommaremo con il $\frac{3}{10}$. seguente rotto frà i proposti, & fà $\frac{506}{720}$. la proua del quale è $\frac{2}{6}$. similmente sommando la proua di $\frac{29}{72}$. con la proua di $\frac{3}{10}$. cioè $\frac{1}{2}$. con $\frac{3}{3}$. fà $\frac{9}{6}$. la proua del quale è anco ella $\frac{2}{6}$. come bisogna; però mostra, che questa somma partiale $\frac{506}{720}$ stà bene, hora la schisaremo, & si riduce à $\frac{253}{360}$. che sommato con $\frac{3}{14}$. vltimo frà i rotti proposti fà $\frac{4622}{5040}$. la proua del quale è $\frac{2}{0}$. Et sommando la proua di $\frac{253}{360}$. con la proua di $\frac{3}{14}$. cioè $\frac{1}{3}$. con $\frac{3}{0}$. fà $\frac{9}{0}$. la proua del quale è anco ella $\frac{2}{0}$. come bisogna, però mostra, che il $\frac{4622}{5040}$. stia bene, quale schisato si riduce à $\frac{2311}{2520}$. hora tolti finalmẽte li intieri tutti, che sono frà i numeri proposti, & li deriuati dalle somme partiali de' rotti, & sono 4. 5. 8. 12. 15. 1. & sõmati insieme, & con detto $\frac{2311}{2520}$. fanno $45\frac{2311}{2520}$. che è la somma totale cercata, la proua della quale è $\frac{1}{0}$. & le proue delli detti 4. 5. 8. 12. 15. 1. $\frac{2311}{2520}$. sommati sono 4. 5. 1. 5. 1. 1. $\frac{1}{0}$. che sommate insieme fanno $17\frac{1}{0}$. la proua del quale è anco ella $\frac{1}{0}$. come bisogna, però diremo, che la proua per 7. mostra, che la nostra somma totale sta bene. Et se sommaremo insieme 12. 9. 6. 28. 30. & $\frac{16}{17}$. che fà $85\frac{16}{17}$. per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di ciascuno de' num. proposti, & haueremo 5. 2. 6. 0. 2. & $\frac{2}{3}$. & li sommaremo insieme, che fanno $15\frac{2}{3}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{5}{3}$. & la serbaremo. Ancora pigliaremo la proua di $85\frac{16}{17}$. somma totale trouata, che è $\frac{5}{3}$. & però è eguale al $\frac{5}{3}$. serbato, perilche diremo, che la proua per 7. mostra, che si sia operato bene.

Passando hora al sottrare, per farne la proua mediante il 7. ò altro numero; pigliaremo la proua del numero, ò rotto, dal quale si è fatta la sottrattione, & d'essa sottraremo al modo de' rotti (cioè col moltiplicare in croce, &c.) la proua del numero, ò rotto sottratto, & del restante pigliaremo la proua, quale serbaremo, & vedremo se la proua del restante della proposta sottrattione principale (senza hauerlo però schisato) è eguale à questo serbato, che così essendo, diremo, per quãto mostra la proua, che si sia operato bene. Auuertendo, che se nella operatione, che occorre nel fare la sottrattione della proua del numero sottratto dalla proua del numero, dal

ro, dal quale si propose di sottrarlo, auuerrà, che fatte le due moltiplicationi in croce, come si costuma, il numero inferiore non si potesse sottrare dal superiore, allhora al superiore si giongerà il numero, col quale ci siamo proposti di fare la proua, vna, ò più volte quante saranno necessarie, acciò essa sottrattione si possa fare; cioè volendo fare la proua per 7. li giongeremo 7. ouero 14. ouero 21. ouero 28. &c. secondo, che bisognarà; Se per 9. ò altro numero li giongeremo il 9. ò altro numero vna volta, ò due volte, &c. secondo, che bisognarà; & poi della somma ne sottraremo il numero inferiore al solito, senza tener conto di quello, che si sarà aggiunto, & seguiremo à ponere il restante in margine come numeratore, & sotto à lui il prodotto de' dui denominatori come denominat. & il rotto così formato sarà il restáte delle proue cercato, da trouarne poi la proua, & serbarla, come s'è detto, alla quale douerà essere eguale la proua del restante principale della sottrattione proposta.

Per esempio hauendo $\frac{17}{20}$ dal quale si propona di sottrarne $\frac{9}{16}$, che restarà $\frac{92}{320}$ per farne la proua per 7. Piglisi la proua del $\frac{9}{16}$ sottratto, quale è $\frac{2}{2}$ & si sottri dalla proua del $\frac{17}{20}$ dal quale si è fatta la sottrattione, che è $\frac{3}{6}$ cioè si sottri $\frac{2}{2}$ da $\frac{3}{6}$ nel modo, che si sottrano i rotti, che è moltiplicádo 2. denominatore del $\frac{2}{2}$ via 3. numeratore del $\frac{3}{6}$ & fà 6. da ponere in margine, Ancora si moltiplichi 2. numeratore del $\frac{2}{2}$ via 6. denominatore del $\frac{3}{6}$ & fà 12. da scriuere sotto al 6. posto in margine, & cauarlo da quello, ma perche 12. non si può sottrare, ò cauare da 6. à detto 6. conuerrà giongere tante volte 7. quanto bisognano, acciò se ne possa fare la sottrattione, che hora basta vna volta 7. & fà 13. del qual 13. (che si tiene à mente) cauaremo hora il 12. inferiore; & resta 1. per numeratore, sotto al quale tirata vna righetta vi poneremo per denominatore 12. che è il prodotto de' dui denominatori 2. & 6 moltiplicati frà loro, & haueremo $\frac{1}{12}$ del quale pigliaremo la proua per 7. che è $\frac{1}{5}$ da serbare; hora pigliaremo la proua del $\frac{92}{320}$ restante della proposta principale sottrattione, & la trouaremo essere $\frac{1}{5}$ quale, perche è eguale all' $\frac{1}{5}$ serbato, diremo, che la proua per 7. mostra, che si sia bene operato, cioè, che à sottrare $\frac{9}{16}$ da $\frac{17}{20}$ resti $\frac{92}{320}$ quale $\frac{92}{320}$ se lo schisaremo si ridurrà à $\frac{23}{80}$.

Cauisi $\frac{9}{16}$ da $\frac{17}{20}$

272
180
resta $\frac{92}{320}$ la sua p 7. il quale è $\frac{1}{5}$.

Proua per 7. di questa sottrattione.

Cauisi $\frac{2}{2}$ da $\frac{3}{6}$

6
12
$\frac{1}{12}$ la sua proua è $\frac{1}{5}$

Et sottrandosi $\frac{29}{36}$ da $1\frac{14}{27}$ che resta $\frac{693}{972}$ (cioè $\frac{77}{108}$) per farne la proua per 7. si pigliaremo la proua di detti $\frac{29}{36}$ & $1\frac{14}{27}$ che è $\frac{1}{1}$ & $\frac{6}{6}$ & con il medesimo ordine sottraremo $\frac{1}{1}$ da $\frac{6}{6}$ nel modo detto, che resta $\frac{0}{6}$ la proua del quale è il medesimo $\frac{0}{6}$ da serbare; Ancora pigliaremo la proua del $\frac{693}{972}$ restante della proposta sottrattione, che è $\frac{0}{6}$ & è eguale al $\frac{0}{6}$ serbato, perilche diremo, che la proua per 7. mostra, che si sia operato bene.

Sottrisi $\frac{29}{36}$ da $1\frac{14}{27}$

cioè $\frac{29}{36}$ da $\frac{41}{27}$

1476
783
resta $\frac{693}{972}$

la pua per 7. del che è $\frac{0}{6}$.

Proua per 7. di questa sottrattione.

Cauisi $\frac{1}{1}$ da $\frac{6}{6}$

6
6
$\frac{0}{6}$ le proua è $\frac{0}{6}$

Et sottrandosi $3\frac{25}{48}$ da $10\frac{2}{13}$ che resta $6\frac{395}{624}$ per farne la proua per 7. Prese le proue delli dui numeri detti preposti, che sono $\frac{1}{6}$ & $\frac{6}{6}$ noi con il medesimo ordine sottraremo $\frac{1}{6}$ da $\frac{6}{6}$ nel modo detto, & resta $\frac{30}{36}$ la proua del quale è $\frac{2}{1}$ da serbare. Ancora pigliaremo la proua di $6\frac{395}{624}$ restante cercato, che è $\frac{2}{1}$ & però è eguale al $\frac{2}{1}$ serbato, onde diremo, che la proua per 7. mostra, che si sia operato bene.

Sottrisi $3\frac{25}{48}$ da $10\frac{2}{13}$

cioè $3\frac{25}{48}$ da $9\frac{15}{13}$

720
325
resta $6\frac{395}{624}$ la pua per 7. del quale è $\frac{2}{1}$.

Proua p 7. di questa sottrattione.

Cauisi $\frac{1}{6}$ da $\frac{6}{6}$

36
6
$\frac{30}{36}$ la proua è $\frac{2}{1}$

Ancora sottrandosi $60\frac{31}{90}$ da $184\frac{17}{20}$ che resta $124\frac{910}{1800}$ per farne la proua per 7. sottraremo similmente la proua del numero sottratto dalla proua del numero, dal quale si è fatta la sottrattione, cioè $\frac{6}{6}$ dà $\frac{1}{6}$ nel modo detto, cioè moltiplicaremo 6. denominatore del $\frac{6}{6}$ (da sottrare) via 1. numeratore dell' $\frac{1}{6}$ (dal quale si fà la sottrattione) & fà 6. da ponere in margine, poi moltiplicaremo 6. numeratore del $\frac{6}{6}$ via 6. denominatore dell' $\frac{1}{6}$ & fà 36. da scriuere per ordine sotto al 6. posto in margine, & da esso 6. cauaremo questo 36. ma perche non si può, ad esso 6. giongeremo tante volte 7. (numero col quale facciamo la proua) quáte bisogna, acciò si possa farne la sottrattione, & hora bastarà cinque volte 7. cioè 35. che col 6. fà 41. (& si può tenere à mente per breuità) del quale cauato il 36. resta 5. per numeratore, poi moltiplicaremo 6.

Sottrisi $60\frac{31}{90}$ da $184\frac{17}{20}$

1530
620
resta $124\frac{910}{1800}$ la pua è $\frac{5}{1}$.

cioè $124\frac{91}{180}$

Proua p 7. di questa sottrattione.

Cauisi $\frac{6}{6}$ da $\frac{1}{6}$

6
36
$\frac{5}{36}$ la proua è $\frac{5}{1}$

denominatore del $\frac{6}{6}$. via 6. denominatore dell' $\frac{1}{6}$. & fà 36. per denominatore da scriuere sotto al 5. dopò l'hauerli tirata sotto vna righetta, & cosi haueremo $\frac{9}{15}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{2}{1}$. & la serbaremo. Poi pigliaremo la proua del 124 $\frac{930}{1805}$. restante della nostra sottrattione, & la trouaremo essere $\frac{2}{1}$: quale, perche è l'istesso $\frac{2}{1}$. che si serbò, diremo, che la proua per 7. mostra, che la operatione sta bene. Potressimo anco per fare la proua per 7. ò altro numero d'vna sottrattione proposta. Sottrare la proua del restante dalla proua del numero, dal quale si è fatta la sottrattione, & dell'auanzo pigliar la proua, quale douerà essere la medesima, ò vogliamo dire eguale alla proua del numero, che si sottrò. Onde se in questo modo vorremo fare la proua per 7. della prima delle sottrattioni superiori, qual conclude, che à sottrare $\frac{9}{15}$ da $\frac{37}{28}$ resta $\frac{19}{28}$ pigliaremo la proua di questo $\frac{19}{28}$. restante, qual proua è $\frac{1}{5}$ & la sottraremò dalla proua di $\frac{37}{28}$. numero, dal quale si è fatta la sottrattione, qual proua è $\frac{3}{6}$. cioè sottraremo $\frac{1}{5}$. da $\frac{3}{6}$. al modo detto, che resta $\frac{9}{30}$. & ne pigliaremo la proua, che è $\frac{2}{2}$. quale vedremo se è la medesima, che è la proua del $\frac{9}{15}$. numero proposto da sottrare, ma la proua d'esso $\frac{9}{15}$. è anco ella $\frac{2}{2}$. però diremo, che la proua per 7. mostra, che si sia operato bene.

Proua della prima sottrattione.	Proua della secōda sottrattione.	Proua della terza sottrattione.	Proua della quarta sottrattione.
Cauisi $\frac{1}{5}$ da $\frac{3}{6}$	Cauisi $\frac{0}{6}$ da $\frac{6}{6}$	Cauisi $\frac{2}{1}$ da $\frac{6}{6}$	Sottrisi $\frac{5}{1}$ da $\frac{1}{6}$
15	36	6	1
6	0	12	30
$\frac{9}{30}$ la proua	$\frac{36}{36}$ la proua è	$\frac{1}{6}$ la proua è	6
			$\frac{6}{6}$ la proua è $\frac{6}{6}$.
è $\frac{2}{2}$. eguale alla proua di $\frac{9}{15}$. num. proposto da sottrare.	$\frac{1}{1}$. eguale alla proua di $\frac{20}{15}$. proposto da sottrare.	$\frac{1}{6}$. eguale alla proua di 3 $\frac{25}{48}$. proposto da sottrare.	eguale alla proua di 60 $\frac{31}{75}$. proposto da sottrare.

Et per far la proua della seconda delle superiori sottrattioni, nella quale si dice, che à sottrare $\frac{20}{15}$. da 1 $\frac{14}{25}$. resta $\frac{603}{575}$. Cauaremo la proua di $\frac{603}{575}$. dalla proua di 1 $\frac{14}{25}$. cioè $\frac{0}{6}$. da $\frac{6}{6}$. al modo detto, che resta $\frac{36}{36}$. la proua del quale è $\frac{1}{1}$. da serbare, & vedere se la proua di $\frac{20}{15}$. che si sottrò è il medesimo $\frac{1}{1}$. ma ella è à punto $\frac{1}{1}$. però mostra, che si sia operato bene. Ancora volendo fare la proua della terza sottrattione, nella quale si troua, che à sottrare 3 $\frac{25}{48}$. da 10 $\frac{2}{15}$. resta 6 $\frac{305}{624}$. Cauaremo, ò sottraremo la proua di questo restāte dalla proua del numero, dal quale si è fatta la sottrattione, cioè sottraremo $\frac{2}{1}$. da $\frac{6}{6}$. al modo solito, dicendo à moltiplicare 1. denominatore del $\frac{2}{1}$. da sottrare, via 6. numeratore del $\frac{6}{6}$. dal quale si fà la sottrattione, fà 6. da scriuere in margine, & poi à moltiplicare 2. numeratore del $\frac{2}{1}$. via 6. denominatore del $\frac{6}{6}$. fà 12. da scriuere sotto al 6. già scritto in margine, & lo sottraremo da esso 6. ma perche 12. non si può sottrare da 6. conuiene à questo 6 giongere tanti 7. quanti bisognano, & però hora vn 7. & fà 13. dal quale sottratto il 12. resta 1. per numeratore, poi moltiplicaremo 1. denominatore del $\frac{2}{1}$. via 6. denominatore del $\frac{6}{6}$. & fà 6. per denominatore da scriuere sotto all' 1. formando $\frac{1}{6}$. del quale si pigli la proua, che è l'istesso $\frac{1}{6}$. & si serbi. Hora si troui la proua del 3 $\frac{25}{48}$. numero, che si sottrò, & è $\frac{1}{6}$. quale, perche è l'istesso, che l' $\frac{1}{6}$. serbato, diremo, che la proua mostra, che si è operato bene. Et volendo finalmente far la proua della quarta sottrattione, nella quale si troua, che à sottrare 60 $\frac{31}{75}$. da 184 $\frac{57}{280}$. resta 124 $\frac{930}{1150}$. sottraremo la proua di questo restante dalla proua del numero, dal quale si è fatta la sottrattione, cioè $\frac{5}{1}$. da $\frac{1}{6}$. dicendo à moltiplicare 1. denominatore del $\frac{5}{1}$. via 1. denominatore dell' $\frac{1}{6}$. fà 1. da ponere in margine, & à moltiplicare 5. numeratore del $\frac{5}{1}$. via 6. denominatore dell' $\frac{1}{6}$. fà 30. da sottrare dall' 1. posto, & perche non si può, à detto 1. giongeremo cinque volte 7. che tante glie ne bisognano, cioè gli giongeremo 35. & fà 36. dal quale hora sottraremo il 30. & resta 6. per numeratore, poi moltiplicaremo 1. denominatore del $\frac{5}{1}$. via 6. denominatore dell' $\frac{1}{6}$. & fa 6. per denominatore da scriuere sotto al 6. numeratore, & così haueremo $\frac{6}{6}$. del quale pigliaremo la proua, che è l'istesso $\frac{6}{6}$. & vedremo se il medesmo $\frac{6}{6}$. si troua essere la proua di 60 $\frac{31}{75}$. numero sottratto, & vediamo, che si, cioè, che anco ella è $\frac{6}{6}$. però diremo, che la proua per 7. mostra, che si è operato bene.

Moltiplichisi $\frac{25}{55}$. via $\frac{36}{17}$.
fà $\frac{9}{5}\frac{10}{27}$. la proua di che è $\frac{2}{6}$.
cioè $\frac{350}{287}$.
Proua per 7. di questa moltiplicatione.
Moltiplichisi $\frac{4}{5}$. via $\frac{4}{3}$.
fà $\frac{16}{15}$. la proua di che è $\frac{2}{1}$.

Moltiplichisi 18. via $\frac{16}{27}$.
fà $\frac{288}{27}$. che è 10 $\frac{18}{27}$.
(cioè 10 $\frac{2}{3}$.) la proua è $\frac{1}{6}$.
Proua per 7. di questa moltiplicatione.
Moltiplichisi 4. via $\frac{2}{6}$.
fà $\frac{8}{6}$. la proua è $\frac{1}{6}$.

Moltiplichisi 760. via 1 $\frac{13}{25}$.
cioè via $\frac{38}{25}$.

$$\begin{array}{r} 2280 \\ 266 \\ 25)\ 28880 \end{array}$$

fà 1155 $\frac{5}{25}$
(cioè 1155 $\frac{1}{5}$.) la proua è $\frac{0}{5}$.
Proua per 7. di questa moltiplicatione.
Moltiplichisi 4. via $\frac{0}{4}$.
fà $\frac{0}{4}$. la proua è $\frac{0}{4}$.

Seguendo hora al Moltiplicare, per farne la proua per 7. ò altro numero, Pigliaremo la proua di ciascuno delli dui num. che son dati da moltiplicare insieme, & moltiplicaremo esse proue frà

ne frà loro, & del prodotto da esse pigliaremo la proua, & la serbaremo da parte, poi pigliaremo la proua del prodotto della moltiplicatione de' dui numeri dati, & vedremo se ella sia la medesma, che la serbata, il che essendo, diremo, che la proua mostra, che si sia operato bene, ma essendo diuersa, cioè ineguale à quella, diremo, che si sia errato, & però cercando doue, emendaremo la operatione, doue bisogni.

Onde per esempio dati $\frac{25}{13}$. & $\frac{18}{17}$. da moltiplicare insieme, che producono $\frac{450}{221}$. per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di ciascuno de' dui numeri dati, che di $\frac{25}{13}$. è $\frac{4}{6}$. & di $\frac{18}{17}$. è $\frac{4}{3}$. Et moltiplicaremo queste proue frà loro, cioè $\frac{4}{6}$. via $\frac{4}{3}$. che fà $\frac{16}{18}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{2}{4}$. & la serbaremo, poi pigliaremo la proua di $\frac{450}{221}$. prodotto della moltiplicatione proposta, & è $\frac{2}{4}$. quale, perche è il medesmo, che il $\frac{2}{4}$. serbato, diremo, che la proua per 7. mostra, che si è operato bene.

Et hauendo moltiplicato $8\frac{7}{9}$. via $27\frac{3}{13}$. che produce $239\frac{3}{117}$. per farne la proua per 7. pigliaremo la proua di $8\frac{7}{9}$. che è $\frac{2}{2}$. & la moltiplicaremo con la proua di $27\frac{3}{13}$. che è $\frac{4}{6}$. & fà $\frac{8}{12}$. del quale pigliaremo la proua, che è $\frac{1}{5}$. & la serbaremo.

Ancora pigliaremo la proua di $239\frac{3}{117}$. prodotto, qual proua è $\frac{1}{5}$. onde essend'ella eguale all' $\frac{1}{5}$. serbato, diremo, che la proua per 7. mostra, che si è operato bene. Et moltiplicandosi 18. via $\frac{16}{27}$. che fà $10\frac{18}{27}$. per farne la proua per 7. presa la proua di 18. & di $\frac{16}{27}$. che dell'vno è 4. & dell'altro è $\frac{2}{6}$. le moltiplicaremo frà loro, cioè 4. via $\frac{2}{6}$. & fà $\frac{8}{6}$. del quale presa la proua, ella è $\frac{1}{6}$. da serbare. Ancora presa la proua del $10\frac{18}{27}$. prodotto trouato, ella è $\frac{1}{6}$. & però la medesima, che la serbata; perilche diremo, che ella mostra, che si è operata bene. Se ancora moltiplicando 760. via $1\frac{13}{25}$. che produce $1155\frac{5}{25}$. ne vorremo fare la proua per 7. moltiplicaremo 4. proua di 760. via $\frac{3}{4}$. proua di $1\frac{13}{25}$. che fà $\frac{12}{4}$. la proua del quale è $\frac{5}{4}$. & perche il medesmo $\frac{5}{4}$. vediamo essere la proua ancora del $1155\frac{5}{25}$. prodotto, diremo, che la proua mostra, che stia bene. Venendo hora finalmente al Partire. Per farne la proua per 7. ò altro numero, noi pigliaremo la proua del numero partito, & la proua del partitore, & con ordine simile alla operatione, partiremo la proua del numero partito, per la proua del partitore, & dell'auuenimento presa la proua, ella douerà essere la medesima, che la proua dell'auuenimento trouato nella proposta partitione, acciò si possa concludere, mediante la proua, che ella stia bene. Onde proponendosi per esempio di partire $\frac{16}{21}$. per $\frac{9}{10}$. che ne viene $\frac{160}{189}$. noi presa la proua di $\frac{16}{21}$. che è $\frac{2}{0}$. & di $\frac{9}{10}$. che è $\frac{2}{3}$. partiremo con ordine simile $\frac{2}{0}$. per $\frac{2}{3}$. che ne viene $\frac{6}{0}$. la proua del quale è $\frac{6}{0}$. Hora vedremo se la proua del $\frac{160}{189}$. auuenimento trouato è l'istesso $\frac{6}{0}$. & vediamo di sì, però diremo, che la proua per 7. mostra, che la operatione stà bene. Et partendo $\frac{60}{77}$. per 10. che ne viene $\frac{60}{770}$. per farne la proua p 7. partiremo similmente la proua di $\frac{60}{77}$. che è $\frac{4}{0}$. per la proua di 10. che è 3. & ne viene $\frac{4}{0}$. la pua del che è $\frac{4}{0}$. & questa deue esser la istessa, che la pua del $\frac{60}{770}$. auuenimẽto della proposta partitione, quale si troua anco ella essere $\frac{4}{0}$. pò si dirà, che la proua p 7. mostra, che si è operato bene.

Moltiplichisi $8\frac{7}{9}$ via $27\frac{3}{13}$

cioè $\frac{79}{9}$ via $\frac{354}{13}$

3186
2478
117) 27966
239
456
1056

fà $239\frac{3}{117}$ la pua è $\frac{1}{5}$.

cioè $239\frac{1}{39}$

Proua p 7. di qsta moltiplicatione, moltiplichisi $\frac{2}{2}$. via $\frac{4}{6}$. fà $\frac{8}{12}$. la proua è $\frac{1}{5}$.

Per $\frac{9}{10}$. partasi $\frac{16}{21}$.
ne viene $\frac{160}{189}$. la proua è $\frac{6}{0}$.
cioè $\frac{12}{35}$.

Proua per 7. di questa partitione
per $\frac{2}{3}$. partasi $\frac{2}{0}$.
ne viene $\frac{6}{0}$. la proua è $\frac{6}{0}$.

Partasi $\frac{60}{77}$. per 10.
ne viene $\frac{60}{770}$. la proua è $\frac{4}{0}$.
cioè $\frac{6}{77}$.

Proua per 7. di questa partitione
partasi $\frac{4}{0}$. per 3.
ne viene $\frac{4}{0}$. la proua è $\frac{4}{0}$.

Per $\frac{12}{13}$. partasi 256.
ne viene $\frac{3328}{12}$ $277\frac{4}{12}$. la proua è $\frac{3}{5}$.
cioè $277\frac{1}{3}$.

Proua per 7. di questa partitione
partasi 4. per $\frac{5}{6}$.
ne viene $\frac{24}{5}$. la proua è $\frac{3}{5}$.

Per $\frac{12}{13}$. partasi 396.
ne viene $\frac{5148}{12}$. la proua è $\frac{3}{5}$.
cioè 429.

Proua per 7. di questa partitione
per $\frac{5}{6}$. partasi 4.
ne viene $\frac{24}{5}$. la proua è $\frac{3}{5}$.

Ancora partẽdo $31\frac{5}{24}$. p 14. ne viene $2\frac{77}{336}$. la proua del quale è $\frac{0}{0}$. onde à farne la proua per 7. conuiene, che à partire similmente la proua di $31\frac{5}{24}$. per la proua di 14. & dell'auuenimento presa la proua, ella sia l'istesso $\frac{0}{0}$. ma à partire $\frac{0}{3}$. per $\frac{0}{0}$. (che sono le proue delli detti dui num. partito, & partitore) ne viene à punto $\frac{0}{0}$. come bisogna, però la proua mostra, che si è operato bene. Et partẽdosi 256. per $\frac{12}{13}$. che ne viene $277\frac{4}{12}$. per farne la proua per 7. partiremo similmẽte la proua di 256. per la proua di $\frac{12}{13}$. cioè 4. per $\frac{5}{6}$. che ne viene $\frac{24}{5}$. la proua del quale è $\frac{3}{5}$. & questa deue essere la medesima, che la proua di $277\frac{4}{12}$. quale si troua essere anco ella $\frac{3}{5}$. però la proua mostra, che la operatione stà bene. Et proponendosi 396. da partire per $\frac{12}{13}$. che ne viene 429. intieri, per farne la proua per 7. cõuiene auuertire, che l'auuenimen-

Partasi $31\frac{5}{24}$. per 14.
ne viene $2\frac{77}{336}$. la proua è $\frac{0}{0}$.
cioè $2\frac{11}{48}$.

Proua per 7. di questa partitione.
partasi $\frac{0}{3}$. per $\frac{0}{0}$.
ne viene $\frac{0}{0}$. la proua è $\frac{0}{0}$.

nimento schisato, cioè hora ridotto à intiero, non ci può servire, ma bisogna dire, che egli sia $\frac{5148}{12}$. & ne faremo la prova al solito, partendo similmente la prova del 396. numero partito per la prova del $\frac{12}{13}$. partitore, cioè 4. per $\frac{5}{6}$. che ne viene $\frac{24}{5}$. la prova del quale, che è $\frac{3}{5}$. doverà essere eguale alla prova dell'avvenimento detto, cioè di $\frac{5148}{12}$. qual prova è anco ella l'istesso $\frac{3}{5}$. Et se pure volessimo dire, che à partire 396. per $\frac{12}{13}$. ne viene 429. per farne la prova per 7. converria avvertire, che il 429. nasce à schisare l'avvenimento prima trovato, cioè il $\frac{5148}{12}$. per 12. onde ci bisognaria fare due prove, cioè quella del partire da se, & quella dello schisare da se, in questo modo. Cominciando dall'ultima operatione, cioè dallo schisare per 12. dal quale è venuto il 429. faremo la prova di questa schisatione, moltiplicando il numeratore, & il denominatore della prova d'esso 429. via la prova del 12. schisatore, formando nuovo numeratore, & nuovo denominatore, & così haveremo un rotto, la prova del quale doverà essere la istessa, che la prova del rotto, ò avvenimento della partitione avanti allo schisamento, & à questa prova doverà allhora essere eguale la prova dell'avvenimento, che nasce à partire la prova del numero partito, per la prova del numero da partire; però nella nostra partitione hora, pigliaremo la prova di 429. che è 2. ma bisogna haverla, ò ridurla à forma di rotto, & diventarà $\frac{2}{1}$. & questa al modo detto moltiplicaremo con 5 prova del 12. schisatore, formandone un nuovo rotto, & fà $\frac{10}{5}$. la prova del quale è $\frac{3}{5}$. & questo $\frac{3}{5}$. deve esser la prova dell'avvenimento nostro principale, avanti, che fusse schisato, ma essa prova del medesimo avvenimento non schisato deve anco essere la istessa, che nasce à pigliare la prova dell'avvenimento, che si trova à partire la prova di 396. (partito) per la prova di $\frac{12}{13}$. (partitore) onde partiremo la prova di 396. per la prova di $\frac{12}{13}$. cioè partiremo 4. per $\frac{5}{6}$. che ne viene $\frac{24}{5}$. la prova del quale è $\frac{3}{5}$. cioè il $\frac{3}{5}$. medesmo già trovato, però diremo, che la operatione, ò partitione stà bene, cioè esser vero, che à partire 396. per $\frac{12}{13}$. ne venga 429. Essendosi ancora partito $\frac{66}{71}$. per $\frac{11}{213}$. che ne viene 18. intieri quali si sono trovati col partire, ò schisare per 781. l'avvenimento, che in forma di rotto saria stato $\frac{14058}{781}$; noi per fare la prova per 7. di tutta questa operatione, pigliaremo la prova dell'avvenimento abbreviato, cioè di 18. che è 4. & la scriveremo in forma di rotto, formando $\frac{4}{1}$. Ancora pigliaremo la prova del 781. schisatore (ò partitore) dal quale deriva il 18. & è 4. col quale moltiplicaremo il numeratore del $\frac{4}{1}$. & fà 16. per numeratore, & con il medesmo 4. moltiplicaremo l'1. denominatore del $\frac{4}{1}$. che fà 4. per denominatore, & formaremo $\frac{16}{4}$. del quale presa la prova ella è $\frac{2}{4}$. (overo moltiplicato, che si è il 4. numeratore del $\frac{4}{1}$. per 4. prova dello schisatore, che fà 16. non questo 16. ma la sua prova, che è 2. si pona sopra ad una righetta per numeratore, & poi sotto per denominat. la prova del prodotto d'1. via 4 &

Per $\frac{11}{213}$ partasi $\frac{66}{71}$

1278
1278
781) 14058
18
6248

Per far la prova per 7. di questa operatione per $\frac{4}{1}$. partasi $\frac{3}{1}$. ne viene $\frac{9}{4}$. che la prova è $\frac{2}{4}$.

ne viene 18. la prova è 4. cioè $\frac{4}{1}$. che moltiplicata per la prova di 781. schisatore, qual prova è 4. fà $\frac{16}{4}$. la prova del quale è $\frac{2}{4}$.

così subito formaremo il $\frac{2}{4}$.) & deve essere la istessa, che la prova del numero, che verrà à partire la prova di $\frac{66}{71}$. cioè $\frac{3}{1}$. per la prova di $\frac{11}{213}$. cioè per $\frac{4}{3}$. ma à partire detto $\frac{3}{1}$. per $\frac{4}{3}$. ne viene $\frac{9}{4}$. la prova del quale è $\frac{2}{4}$. come conviene, però diremo, che la prova per 7. mostra esser vero, che à partire $\frac{66}{71}$. per $\frac{11}{213}$. ne venga 18. Et partendosi 321$\frac{13}{51}$. per 3$\frac{5}{9}$. che ne viene 90$\frac{6}{17}$. quale avvenimento è l'abbreviato, che il primamente trovato era 90$\frac{576}{1632}$. & si è schisato il $\frac{576}{1632}$. per 12. & quello, che n'è derivato per 4. & quello, che n'è derivato per 2. cioè sono stati schisatori 12. 4 & 2. che le loro prove sono 5. 4. & 2. quali moltiplicate frà loro, & tolto la prova per 7. del prodotto, ò prodotti, che ne verrà 5, mostra, che 5. è la prova dello schisatore totale, col quale schisato il $\frac{576}{1632}$. ne verria il $\frac{6}{17}$. noi hora volendo fare la prova per 7. di questa partitione, pigliaremo la prova di 90$\frac{6}{17}$. avvenimento abbreviato, che è $\frac{3}{3}$. & questa al solito ridurremo à maggior denominatione, moltiplicando così il numeratore, come il denominatore per 5. prova dello schisatore, & ne nasce $\frac{15}{15}$. (numero eguale al $\frac{1}{1}$. ma ridotto à quella denominatione, che fà à nostro proposito

Per 3$\frac{5}{9}$ partasi 321$\frac{13}{51}$

321
1605
13
$\frac{32}{9}$ 16384
51
1632) 147456
90
576
12 1632
48
4 136
12
2 34
avvenim. 90$\frac{6}{17}$ la prova è $\frac{3}{3}$. che ridotta à maggior denominatione, moltiplicando il numeratore, & il denominatore per 5. prova dello schisatore, si forma $\frac{15}{15}$. la prova del quale è $\frac{1}{1}$. & questa è la istessa, che la prova di 90$\frac{576}{1632}$. non schisato.

Per $\frac{4}{2}$ partasi $\frac{4}{2}$ ne viene $\frac{8}{8}$. la prova è $\frac{1}{1}$.

schisatori
12. 4. 2.
le loro prove sono
5. 4. 2.
20. la prova è 6. & questa moltiplicata per il seguente 2. fà 12. che la prova è 5. Del rotto $\frac{6}{17}$ la prova è $\frac{6}{3}$. che ridotta à maggior denominatione, moltiplicando il numeratore, & il denominatore per 5. prova dello schisatore si forma $\frac{30}{15}$. la prova del quale è $\frac{2}{1}$. & questa è la istessa, che la prova di $\frac{576}{1632}$. schisato.

proposito) del quale la proua è $\frac{2}{1}$ che serbaremo; poi partiremo la proua del numero partito per la proua del partitore, cioè partiremo $\frac{4}{2}$ per $\frac{4}{2}$. che ne viene $\frac{8}{4}$. la proua del quale è $\frac{2}{1}$. & deue essere la istessa, che la serbata, onde essendo così l'vna, come l'altra $\frac{2}{1}$. diremo, che la proua per 7. mostra, che la operatione stà bene.

Ouero se vogliamo fare la proua della schifatione da se separatamente, noi senza tener conto nella schifatione del 90. intiero, ma solo di $\frac{576}{1152}$. che si riduce à $\frac{6}{12}$. pigliaremo la proua di $\frac{6}{12}$. che è $\frac{6}{5}$. & questa ridurremo à maggior denominatione, moltiplicando il numeratore, & il denominatore per 5. proua del total schifatore, & se ne forma $\frac{30}{25}$. la proua del quale è $\frac{2}{4}$. & questa deue essere la istessa, che la proua del $\frac{576}{1152}$. quale, perche anco ella si troua essere $\frac{2}{4}$. diremo, che la schifatione stà bene. Ma per far poi la proua della partitione, conuien ponere, che l'auenimento sia 90 $\frac{576}{1152}$. la proua del quale è $\frac{5}{1}$. & questa deue essere la istessa, che è la proua dell'auenimento, qual nasce à partire la proua di 321 $\frac{33}{52}$. per la proua di 3 $\frac{4}{5}$. quale pure si troua essere $\frac{5}{1}$. & però mostra, che la partitione stà bene. Non voglio restare di far noto al Lettore, & auertirlo, che Nicolò Tartaglia Mathematico di grand' Eccellenza, nella prima Parte del suo General Trattato di numeri, & misure, nel settimo libro al principio di carte 119. doue trattando de' numeri rotti mostra, come si facci la proua del 7. nel Moltiplicare, & Partire d'essi, parlando del Partire, dice queste parole. Similmente volendo prouare vn partire di rotti, moltiplicarai la proua dell'auenimento, via la proua del partitore, & la proua di tal prodotto douerà essere simile alla proua della cosa partita; & da quest'esempio dicendo precise. A partire 18 $\frac{1}{2}$. per 3 $\frac{1}{4}$. ne veniua 5 $\frac{18}{26}$. che schifato saria 5 $\frac{9}{13}$. hor volendo prouare questo tal partire per la proua del 7. caua la proua dell'auenimento, cioè di 5 $\frac{18}{26}$. la quale saria $\frac{2}{5}$. similmente caua la proua del partitore, cioè di 3 $\frac{1}{4}$. la qual trouarai essere $\frac{6}{4}$. cioè 1 $\frac{1}{2}$. & queste due proue moltiplicarai insieme, trouarai, che saranno $\frac{3}{10}$. la cui proua saria $\frac{3}{3}$. cioè vn'intiero, & tanto deue essere ancora la proua della cosa partita, cioè di 18 $\frac{1}{2}$. la quale cauandola, trouarai, che sarà $\frac{2}{2}$. che saria pur vn'intiero, & però dirassi tal partire esser buono. Il qual modo di proua fatto, come dice il Tartaglia, se bene in questo esempio dato da lui, pare, che riesca; è da auertire, dico, che non può generalmente seruire al Partire; & la causa è, che così si viene tacitamente à considerare, che se à partire il numero A. 18 $\frac{1}{2}$. per il B. 3 $\frac{1}{4}$. ne viene il C. 5 $\frac{18}{26}$. è poi necessario, che moltiplicādo il C. 5 $\frac{18}{26}$. via il B. 3 $\frac{1}{4}$. se ne produca l'A. 18 $\frac{1}{2}$. & così hora non della partitione già fatta, ma di questa tacita moltiplicatione si viene a fare la proua, moltiplicando la proua di C. 5 $\frac{18}{26}$. via la proua di B. 3 $\frac{1}{4}$. che la proua del prodotto d'esse proue deue essere eguale alla proua d'A. 18 $\frac{1}{2}$. prodotto di B. in C. onde quando si dice nel partire, moltiplichisi la proua dell'auenimento, via la proua del partitore, che la proua del prodotto di queste proue deue essere eguale alla proua del numero partito; questo è tanto, quāto se nel moltiplicare opposito à detto partire si dicesse, Moltiplichisi la proua del moltiplicante, via la proua del numero moltiplicato, che la proua del prodotto di queste proue deue essere eguale alla proua del prodotto della moltiplicatione; il che, perche realmēte è il modo di prouare il Moltiplicare, doueria potere essere ancora il modo di prouare il Partire à lui cōtrario, se il prodotto della moltiplicatione fusse l'istesso, cioè si trouasse nella medesma forma, ò precisione di numeri, che si troua il numero partito, come bisognarla supponere, volendo valersi della proua in questo modo; ma quì stà l'inganno, ò differenza, che per esempio, si suppone nell'esempio superiore, che à moltiplicare 3 $\frac{1}{4}$. via 5 $\frac{18}{26}$. produca 18 $\frac{1}{2}$. ma realmente produce 18 $\frac{52}{104}$. il qual numero se bene è virtualmente eguale à 18 $\frac{1}{2}$. nondimeno essēdo scritto $\frac{52}{104}$. in altro modo di quello, che si troua scritto l'$\frac{1}{2}$. ne segue, che non è necessario, che la proua di 18 $\frac{52}{104}$. sia la istessa, che la proua di 18 $\frac{1}{2}$. ma noi operando, come s'è detto, veressimo à trouare la proua di 18 $\frac{52}{104}$. però ella non ci può seruire à conoscere se il 18 $\frac{1}{2}$. è l'istesso, che 18 $\frac{52}{104}$. Et se bene hora la proua di 18 $\frac{52}{104}$. è $\frac{6}{6}$. & quella di 18 $\frac{1}{2}$. è $\frac{2}{2}$. che per essere ciascuna d'esse quanto 1. intiero, si possono dire eguali; elle nondimeno non sono precise l'istesse formate dalle istesse due figure, come in ogni sorte di proua conuien che auenga; Et benche nell'esempio del Tartaglia, per la qualità de' numeri presi, che in molti modi danno per proua vn rotto, che significa 1. ò vogliamo dire è quanto 1. intiero; non si vede molto euidentemēte l'inganno del supposito non precisemente vero,

Per 3 $\frac{29}{48}$ partasi 187 $\frac{5}{12}$

$\frac{173}{48}$ $\frac{2249}{12}$

17992
8996
2076) 107952
ne viene 52
4152

ò vogliamo dire $\frac{107952}{2076}$

A moltiplicare 3 $\frac{29}{48}$
via 52
1508
31 $\frac{20}{48}$
156
se ne produce 187 $\frac{20}{48}$

A moltiplicare $\frac{107952}{2076}$ per 3 $\frac{29}{48}$

$\frac{107952}{2076}$ —— $\frac{173}{48}$

16608 323856
8304 1835184
99648) 18675696
187
871089
739656
se ne produce 187 $\frac{41520}{99648}$

te vero, & però ne anco il diffetto della proua fatta in quel modo, noi nōdimeno lo conosceremo à pieno se ci seruiremo d'altri num. poniamo di 187 $\frac{5}{12}$. & 3 $\frac{29}{48}$. dicēdo, che à partire 187 $\frac{5}{12}$. p. 3 $\frac{29}{48}$. ne viene $\frac{107952}{2076}$. che schifato, ò ridotto à intiero, saria precise 52. del qual partire volēdo fare la proua p 7. mediāte il fingere vn moltiplicare à lui opposito, che sarà supponēdo, che à moltiplicare 52. p 3 $\frac{29}{48}$. se ne produca 187 $\frac{5}{12}$. noi allhora moltiplicassimo la proua di 52. che è 3. via la pua di 3 $\frac{29}{48}$. che è $\frac{5}{6}$. & fà $\frac{15}{6}$. che la proua è $\frac{1}{6}$. ouero schifando il $\frac{15}{6}$. ò 2 $\frac{1}{2}$. che douētaria $\frac{5}{2}$. ouero 2 $\frac{1}{2}$. la proua saria allhora $\frac{5}{2}$. però cōuerria, che anco la proua di 187 $\frac{5}{12}$. fusse $\frac{1}{6}$. ouero $\frac{5}{2}$. se pure si douesse cōformare in qualche modo cō qualch'vna delle proue trouate, ma ella è $\frac{2}{5}$. che nō si cōforma con alcuno delli dui numeri detti, però conosciamo, che questo modo di prouare il partire, mediante il supponere di fare la proua del moltiplicare à lui opposito nō può seruire; & la causa è, che à moltiplicare 52. per 3 $\frac{29}{48}$. non produce 187 $\frac{5}{12}$. come bisognaria, acciochè il prodotto della moltiplicatione opposita fusse l'istesso precise, che è il numero partito nella partitione proposta; ò vogliamo dire, acciochè questo modo di proua potesse seruire, ma produce 187 $\frac{20}{48}$. la proua del quale è bene $\frac{1}{6}$. come è quella del prodotto della proua di 52. via la proua di 3 $\frac{29}{48}$. Et se lassando l'auuenimento principale in forma di rotto così $\frac{107952}{2076}$. cioè senza ridurlo al 52. noi moltiplicassimo la proua di $\frac{107952}{2076}$. auuenimento, che è $\frac{5}{4}$. via la proua di 3 $\frac{29}{48}$. partitore, che è $\frac{5}{6}$. & produrria $\frac{25}{24}$. la proua del quale è $\frac{4}{3}$. allhora $\frac{4}{3}$. ancora doueria essere la proua del numero partito 187 $\frac{5}{12}$. ma ella è $\frac{2}{5}$. però vediamo, che ne anco così, cioè senza schifare l'auuenimento, ci può seruire questo modo di proua; & la causa è la istessa detta di sopra; poiche noi moltiplicando la proua di $\frac{107952}{2076}$. via la proua di 3 $\frac{29}{48}$. & dicendo, che la proua del prodotto di queste proue deue essere eguale alla proua di 187 $\frac{5}{12}$. veniamo à supponere, che à moltiplicare $\frac{107952}{2076}$. via 3 $\frac{29}{48}$. produca 187 $\frac{5}{12}$. ma se ne produce 187 $\frac{41520}{99648}$ che è diuerso di scrittura, ò di figure dal 187 $\frac{5}{12}$. & però la proua dell'vno non è necessario, che sia la istessa, che la proua dell'altro, che stando il prodotto, come realmente staria, moltiplicando $\frac{107952}{2076}$. via 3 $\frac{29}{48}$. & saria 187 $\frac{41520}{99648}$ allhora è ben necessario, che à moltiplicare la proua di $\frac{107952}{2076}$ via la proua di 3 $\frac{29}{48}$. & del prodotto di queste proue presa la proua, che è $\frac{4}{3}$. è ben necessario dico, che similmente $\frac{4}{3}$ precise sia la proua del 187 $\frac{41520}{99648}$. vero prodotto, qual proua è bene $\frac{4}{3}$. come conuiene. Conosciamo dunque, che nelle operationi delli numeri conuiene hauere ben cura al fine, ò dispositione d'esse, ne procedere à caso, ò come pare verisimile, che possa farsi; ma andar sempre inuestigando le cause delle operationi, per vedere, & certificarsi se elle realmente hanno da esser buone, ò nò.

Prego il Lettore, che mi scusi, se facendo hora fine à questa sorte di proua del 7. ò 9. & c. nelli Elementi de' numeri rotti, le fussi parso scarso in non mostrare minutamente le causa di tutte le cose dette, il che non hò fatto, per essere questa sorte di proua, si può dire infruttuosa, & diffettiua, & però da non vsare, & solo n'hò trattato per compiacere in qualche parte alli curiosi, quali col proprio ingegno potranno dilatarsi in esse cause quanto li piacerà, ch'io auanzando il tempo, & fatica, che à scriuere d'esse difusamente occorreria, passarò à trattare de i rotti di rotti, dottrina molto ingegnosa, & di gran giouamento.

TRATTATO DELLI ROTTI DI ROTTI.

Diffinitione del rotto di rotto. Cap. I.

ROTTO di rotto chiamo qual si vogli quantità minore della vnità, il numeratore, ò il denominatore della quale, ouero il numeratore, & il denominatore della quale sia numero rotto, ò misto, cioè composto d'intiero, & rotto, come per esempio è $\frac{\frac{1}{2}}{9}$. cioè $\frac{1}{2}$. esimo di 9. che hà per numeratore vn rotto, Ouero $\frac{5\frac{1}{2}}{8}$ cioè 5 $\frac{1}{2}$. esimo d'8. che hà per numeratore vn numero misto, Ouero $\frac{2}{5\frac{1}{4}}$. cioè 2. esimo di 5 $\frac{1}{4}$. che hà per denominatore vn numero misto, Ouero $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{3}{5}}$. cioè $\frac{2}{3}$. esimo di $\frac{3}{5}$. che hà per numeratore vn rotto, & per denominatore vn rotto, Ouero $\frac{\frac{2}{3}}{3\frac{1}{2}}$. cioè $\frac{2}{3}$. esimo di 3 $\frac{1}{2}$. che hà per numeratore vn rotto, & per denominatore vn numero misto, Ouero $\frac{5\frac{1}{3}}{7\frac{1}{3}}$. cioè 5 $\frac{1}{3}$. esimo di 7 $\frac{1}{3}$. che hà per numeratore vn numero misto, & per denominatore vn numero misto. Et che ciascuna delle quātità dette sia minore d'vna vnità, cioè d'vn'intiero, si conosce *(come anco si fà nelli simplici rotti)* all'essere il numeratore minore del denominatore, che quando il numeratore fusse eguale al denominatore, allhora la quantità così scritta in forma di rotto di rotto, significaria, ò saria precise vn'intiero, cioè vna vnità, come è per esempio $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{3}}$. cioè $\frac{1}{3}$. esimo di $\frac{1}{3}$. Ouero $\frac{2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2}}$. cioè 2 $\frac{1}{2}$. esimo di 2 $\frac{1}{2}$. Et quando il numeratore fusse maggiore del denominatore, allhora la quantità così scritta in forma di rotto di rotto, significaria, ò saria più d'vn'intiero, cioè maggiore d'vna vnità, come è $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}}$. cioè $\frac{1}{2}$. esimo di $\frac{1}{3}$. Ouero $\frac{7}{\frac{2}{3}}$. cioè 7. esimo di $\frac{2}{3}$. Ouero $\frac{8\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}}$. cioè 8 $\frac{1}{2}$. esimo d'$\frac{1}{2}$. Ouero $\frac{6}{1\frac{1}{2}}$. cioè 6. esimo di 1 $\frac{1}{2}$. Ouero $\frac{76\frac{4}{5}}{10\frac{1}{5}}$. cioè 76 $\frac{4}{5}$. esimo di 10 $\frac{1}{5}$. Et si conosce quanti intieri ella contiene, ò vi sono dall'auuenim. che nasce à partire il numerat. d'esse quātità per il denominat.

Come li rotti di rotti, ò quantità scritte in forma di rotto di rotto, si riduchino à forma di rotto ordinario. Cap. II.

PROPOSTA qual si vogli quãtità in forma di rotto di rotto, per ridurla à forma di rotto, ò quantità ordinaria, partiremo il numeratore per il denominatore, & l'auuenimento sarà vna quantità scritta in forma ordinaria equiualente, ò vogliamo dire eguale, ò del medesimo valore, che è la quantità proposta. Onde per esempio proponendosi $\frac{3}{4}$. esimo di 9. per ridurlo à forma ordinaria, partiremo $\frac{3}{4}$. numeratore per 9. denominatore, che ne viene $\frac{3}{36}$. quale schisato si riduce ad $\frac{1}{12}$. che è eguale al $\frac{3}{4}$. esimo di 9. proposto, perilche diremo, che $\frac{3}{4}$. esimo di 9. si riduce ad $\frac{1}{12}$. ò vogliamo dire è $\frac{1}{12}$. Et proponendosi $5\frac{3}{4}$. esimo d'8. partiremo $5\frac{3}{4}$. numeratore per 8. denominatore, che ne viene $\frac{23}{32}$. che è eguale alla quantità proposta, ò al quale $\frac{23}{32}$. ella si riduce. Similmẽte essendo proposto 2. esimo di $5\frac{1}{4}$. partendo noi il numeratore 2. per il denominatore $5\frac{1}{4}$. che ne viene $\frac{8}{21}$. diremo, che si riduce ad $\frac{8}{21}$. Et proponendosi $\frac{2}{5}$. esimo di $\frac{2}{3}$. egli operando nel modo detto si ridurrà à $\frac{3}{5}$. Et $\frac{2}{3}$. esimo di $3\frac{1}{2}$. si ridurrà, ò significarà $\frac{4}{21}$. Et $5\frac{1}{8}$. esimo di $7\frac{3}{5}$. si ridurrà à $\frac{205}{304}$. Et essendo proposto $\frac{3}{5}$. esimo di $\frac{2}{9}$. partendo $\frac{3}{5}$. numeratore per $\frac{2}{9}$. denominatore, ne viene $2\frac{7}{10}$. però diremo, che la quantità proposta significa, ò vogliamo dire è quanto $2\frac{7}{10}$. Et operando nell'istesso modo vedremo, che 7. esimo di $\frac{2}{3}$. si riduce à $10\frac{1}{2}$. Et $8\frac{1}{2}$. esimo d' $\frac{1}{4}$. si riduce à 34. Et 6. esimo di $2\frac{1}{4}$. si riduce à $2\frac{2}{3}$. Et $76\frac{5}{6}$. esimo di $10\frac{1}{8}$. si riduce à $7\frac{143}{243}$.

La causa di questo modo, ò regola data per ridurre i rotti di rotti, ò quantità scritte in forma di rotto di rotto, à forma di rotto ordinario, si può dire esser questa, che le quantità scritte in forma di rotto vengono à significare tal parte d'vnità, qual parte è il numeratore del denominatore, ò tante vnità quãto è il numero delle volte, che il numeratore contiene il denominatore, & consequentemente quanto è il numero delle volte, che il denominatore entra nel numeratore, ma questo numero delle volte, ò parte di volta, che il denominatore entra nel numeratore, si conosce col partire il numeratore per il denominatore, però con esso partire si viene à sapere il significato, ò valore della quantità proposta in forma di rotto di rotto, che $\frac{2}{5}$. esimo d'8. vuol dire $\frac{2}{5}$. da partire per 8. & però $\frac{2}{5}$. esimo d'8. significa l'auuenimento, che nasce à partire $\frac{2}{5}$. per 8. perilche significa $\frac{2}{40}$. cioè $\frac{1}{20}$. come anco $\frac{2}{5}$. esimo d'1. vuol dire $\frac{2}{5}$. da partire per 1. che ne viene il medesimo $\frac{2}{5}$. & però significa $\frac{2}{5}$. cioè tanto è $\frac{2}{5}$. esimo d'1. quanto è $\frac{2}{5}$. come similmente nelli numeri ordinarij scritti in forma di rotto tanto è $\frac{7}{1}$. cioè 7. esimo d'1. quanto è 7. & così de gl'altri. Et $7\frac{2}{5}$. esimo di 10. vuol dire $7\frac{2}{5}$. da partire per 10. & però significa $\frac{37}{50}$. che nasce à partire $7\frac{2}{5}$. per 10. Ma quando noi non hauessimo, ò nõ ci volessimo seruire di questa cognitione, potressimo anco in altro modo venir riducendo le quantità scritte in forma di rotto di rotto, à forma di rotto ordinario, ò vogliamo dire, potressimo trouare il suo valore, facendo la seguente consideratione. Nelli rotti ordinarij, poniamo in $\frac{5}{8}$. l'8. denominatore mostra, che l'vnità intiera si è diuisa in otto parti eguali frà loro, che però ciascuna parte si chiama ottauo; & il 5. numeratore mostra, che il rotto significa cinque di queste parti, cioè cinque ottaui, di modo, che il numeratore mostra sempre il numero delle parti, & il denominatore mostra la qualità delle parti, onde se stando il denominatore 8. haueremo per numeratore 1. il rotto significarà 1. ottauo, se 2. dui ottaui, se 3. tre ottaui, &c. però conosciamo, che se il numeratore fusse $1\frac{1}{2}$. il rotto significaria, ottaui vno, e mezo, cioè vn'ottauo, & vn mezo ottauo; se il numeratore fusse $2\frac{3}{5}$. il rotto significaria ottaui dui, & tre quinti, cioè dui ottaui, & tre quinti d'ottauo di più, & perche si scriueria così $2\frac{3}{5}$. esimo d'8. lo chiamaressimo rotto di rotto, quale per ridurlo à forma di rotto ordinario, bisognaria vedere quel che significhi $2\frac{3}{5}$. ottaui, & lo potremo fare così. Se noi sapessimo quello, che sia vn quinto d'ottauo, sapressimo anco q̃llo, che importi 2. quinti, 3. quinti, 4. quinti, 5. quinti, 6. quinti, &c. d'ottauo; ma à dire $\frac{1}{5}$. d'ottauo, conosciamo, che si vuol dire la quinta parte dell'ottauo d'vn'intiero, & perche à dire la quinta parte d'vn' ottauo si viene à supponere, che quello, che si chiama ottauo sia diuiso in 5. particelle, se noi cõsideraremo, che ciascuno di questi ottaui, ò vogliamo dire, che ciascuna

scuna di queste parti d'intiero, che si chiama ottauo, sia diuiso in cinque particelle, conosceremo, che tutta la vnità intiera verrà ad essere diuisa in 5. volte 8. cioè in 40 particelle eguali frà loro, ciascuna delle quali, rispetto all' intiero, si verrà à chiamare vn quarant'esimo; poiche ciascuna è vna delle 40. parti dell' intiero, & si scriuerà così $\frac{1}{40}$. ma rispetto all'ottauo dell' intiero ciascuna d'esse particelle sappiamo douersi chiamare vn quinto d'vn'ottauo, & si scriue così $\frac{1}{5}$. esimo d'8. pò veniamo à conoscere, che tãto è $\frac{1}{5}$. esimo d'8. quãto è $\frac{1}{40}$. cioè, che tãto è dire il quinto, ò vn quinto d'vn' ottauo, ò il quinto dell'ottaua parte d'vn'intiero, quanto è dire vn quarant'esimo, & così cõcludiamo, che $\frac{1}{5}$. esimo d'8. è $\frac{1}{40}$. però li $\frac{2}{5}$. esimi d'8. sariano $\frac{2}{40}$. li $\frac{3}{5}$. esimi d'8. sariano $\frac{3}{40}$. li $\frac{4}{5}$. esimi d'8. sariano $\frac{4}{40}$. li $\frac{8}{5}$. esimi d'8. sariano $\frac{8}{40}$. li $\frac{11}{5}$. esimi d'8. sariano $\frac{11}{40}$. &c. perilche si viene à conoscere, che per ridurre, poniamo $\frac{3}{5}$. esimi d'8 à rotto ordinario, cõuiene, per denominatore del rotto, ponere il prodotto della moltiplicatione di 8. denominatore del rotto di rotto, via 5. denominatore del rotto, che serue, ò vogliamo dire, che è in luogo di numeratore nel rotto di rotto, che hora esso prodotto è 40. & per numeratore del rotto si deue ponere il numero istesso, che è numeratore nel rotto, che serue per numeratore nel rotto di rotto, che hora sarà 3. perche il numeratore di $\frac{3}{5}$. è 3; & così formaremo $\frac{3}{40}$. Et perche dicendo $2\frac{3}{5}$. si viene à dire tredici quinti, cioè $\frac{13}{5}$ tanto sarà $2\frac{3}{5}$. esimo d'8. cioè $2\frac{3}{5}$. ottaui, quanto $\frac{13}{5}$. esimo d'8. cioè quanto $\frac{13}{5}$. ottaui; ma sappiamo, che per esser ciascun quinto d'ottauo, vn quarant'esimo d'intiero, che li 13. quinti d'ottauo verranno ad essere 13. quarant'esimi d'intiero, cioè $\frac{13}{40}$. onde concluderemo, che $2\frac{3}{5}$. esimo d'8. sia quanto $\frac{13}{40}$. & così haueremo ridutto il $2\frac{3}{5}$. esimo d' 8. rotto di rotto à $\frac{13}{40}$. rotto ordinario; Et vediamo il modo douere essere questo. Hauendo vn rotto di rotto, il denominatore del quale sia numero intiero, & il numeratore del quale sia numero rotto; ò misto *(cioè composto d'intiero, e rotto)* per ridurlo à rotto ordinario; Riducasi il numeratore del rotto di rotto à forma di rotto, quando egli nõ vi fusse, cioè quando egli fusse numero misto; & allhora scriuasi il numeratore d'esso rotto sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa riga poi p denominatore si pona il prodotto, che nasce à moltiplicare il denominatore del rotto, che è numeratore del rotto di rotto proposto, via il denominatore del medesimo rotto di rotto proposto, che il rotto così formato sarà quello, al quale si riduce, ò vogliamo dire è eguale il rotto di rotto proposto. Et quãdo il denominat. del rotto di rotto fusse numero misto, ò vogliamo dire composto d'intiero, e rotto, che allhora il numeratore d'esso rotto di rotto, potrà essere, ò rotto, ò intiero, ò misto, come auuiene in questi rotti di rotti $\frac{1}{5}$. esimo di $7\frac{1}{2}$. ouero 5. esimo di $7\frac{1}{2}$. ouero $2\frac{3}{5}$. esimo di $7\frac{1}{2}$. noi per ridurli à forma di rotto ordinario, consideraremo, che proponendosi vno di questi rotti di rotti, poniamo 5. esimo di $7\frac{1}{2}$. il denominatore $7\frac{1}{2}$. suppone, che l'vnità, ò intiera linea sia diuisa in parti sette, e mezo, & il numeratore 5. suppone, che si piglino cinque di queste parti; & se vna linea diuisa in parti sette, & mezo si diuidesse di nuouo in particelle eguali à quella, che è la mità di ciascuna delle sette, cioè, che ciascuna delle sette si diuidesse in meze particelle, ò vogliamo dire in due particelle eguali, che le 7. parti sariano 14. particelle, noi così verressimo ad hauere diuisa la linea, ò vnità detta in 15. particelle frà loro eguali, & però ciascuna d'esse saria $\frac{1}{15}$. cioè 1. quindiciesimo d'intiero; & perche tanto importa due di queste particelle, quanto vna di quelle 7. parti, conosciamo, che tanto è 1. esimo di $7\frac{1}{2}$. quanto è $\frac{2}{15}$. cioè 2. quindiciesimi, però 5. esimo di $7\frac{1}{2}$. sarà 5. volte tanto, cioè 10. esimo di 15. ò vogliamo dire 5. esimo di $7\frac{1}{2}$. sarà $\frac{10}{15}$. qual $\frac{10}{15}$. schifato si riduce à $\frac{2}{3}$. onde 5. esimo di $7\frac{1}{2}$. sarà quanto $\frac{2}{3}$. Et se hauessimo 5. esimo di $7\frac{3}{8}$. il $7\frac{3}{8}$. denominatore mostraria, che la linea, ò vnità intiera si suppone diuisa in 7. parti eguali frà loro, & che anco di più per compimento d'essa vnità intiera vi resta tanta lineetta, che si diuide in 3. particelle eguali frà loro, ciascuna delle quali è l'ottauo di ciascuna delle 7. parti dette; Onde imaginandoci ciascuna d'esse 7. parti diuisa in otto particelle eguali frà loro faranno 56. particelle, che con le 3. di più fanno 59. verremo ad hauere diuiso la linea totale, ò vnità intiera in 59. particelle eguali, & però ciascuna d'esse si dirà, ò nominarà vn cinquantanou'esimo, & si scriuerà così $\frac{1}{59}$. & perche ciascuna delle parti dette contiene 8. particelle, si vede, che tanto è dire 1. esimo di $7\frac{3}{8}$. quanto è dire $\frac{8}{59}$. però hauendo 5. esimo di $7\frac{3}{8}$. egli sarà 5. volte 8. cinquantanoue esimi, che fà 40. cinquantanoue esimi, cioè $\frac{40}{59}$. Et perche il 59. denominatore di questi $\frac{40}{59}$. nasce dal moltiplicare il $7\frac{3}{8}$. denominatore per 8. denominatore del $\frac{3}{8}$. dicendo 7. intiero via 8. fà 56. & 3. fà 59. Et il 40. numeratore del medesimo $\frac{40}{59}$. nasce dal moltiplicare il 5. numeratore per l'istesso 8. denominatore del $\frac{3}{8}$. conosciamo, che per ridurre il proposto rotto di rotto, che hà per denominatore vn numero misto à forma di rotto ordinario, Conuien moltiplicare il denominatore d'esso rotto di rotto, via il denominatore del rotto inserto in esso, & il prodotto sarà denominatore da scriuere in margine; Et ancora conuien moltiplicare il numeratore d'esso rotto di rotto, via il medesimo denominatore del rotto inserto in esso denominatore del rotto di rotto, & il

 Ee 4 prodot-

prodotto sarà numeratore da scriuere in margine sopra al denominatore già scritto, & così questo rotto ordinario, che haueremo formato sarà quello, al quale si riduce il rotto di rotto proposto.

Et se esso rotto di rotto hauesse per numeratore vn numero rotto, ò misto, come saria $4\frac{2}{5}$. esimo di $7\frac{3}{8}$. Ouero $\frac{2}{5}$. esimo di $7\frac{3}{8}$. ci seruiria pur'anco la medesma consideratione, & modo, perche determinaro, che habbiamo, che 1. esimo di $7\frac{3}{8}$. è quanto 8. cinquantanoue esimi, sapremo anco ogni numero, che sia esimo di $7\frac{3}{8}$. douer'essere otto volte tãti cinquantanoue esimi, cioè, che 2. esimo di $7\frac{3}{8}$. sarà 8. volte 2. cioè 16. 59. esimi, che li 3. ne saranno 8. volte 3. cioè 24. cinquantanoue esimi, che li 4. ne saranno 8. volte 4 cioè 32. che li $\frac{2}{5}$. ne saranno 8. volte $\frac{2}{5}$. cioè $\frac{16}{5}$. ò vogliamo dire $3\frac{1}{5}$. cinquantanoue esimi; che li $4\frac{2}{5}$. ne saranno 8. volte $4\frac{2}{5}$. cioè $35\frac{1}{5}$. &c. cioè sappiamo, che essendo il prodotto di $4\frac{2}{5}$. via 8. ò vogliamo dire, perche pigliando $4\frac{2}{5}$. otto volte fà $35\frac{1}{5}$. veniamo à sapere, che li $4\frac{2}{5}$. esimi di $7\frac{3}{8}$. vengono ad essere $35\frac{1}{5}$. cinquantanoue esimi, ò esimo di 59. & si scriuerà così $35\frac{1}{5}$. esimo di 59. qual numero, perche non è in forma di rotto ordinario, hauendo per numeratore vn numero misto, noi ve lo ridurremo, mediante la prima superior regola in essi data, che è riducendo il numeratore $35\frac{1}{5}$. à forma di rotto, & sarà $\frac{176}{5}$. & di questo il 176. numeratore si scriua sopra ad vna righetta per numeratore, sotto alla quale per denominatore si hà da ponere il prodotto di 5. denominatore del $\frac{176}{5}$. *(numeratore del rotto di rotto)* via 59. *(denominatore del rotto di rotto)* qual prodotto è 295. & haueremo $\frac{176}{295}$. rotto ordinario, equiualente al $35\frac{1}{5}$. esimo di 59. & consequentemente al $4\frac{2}{5}$. esimo di $7\frac{3}{8}$. Et quando il denominatore del rotto di rotto fusse numero rotto, come saria $\frac{2}{3}$. esimo di $\frac{3}{4}$. noi per ridurlo à forma di rotto ordinario, consideraremo, che hauendo vn rotto ordinario, poniamo $\frac{5}{8}$ si può dire, che si habbino due quantità, ò linee, delle quali l'vna sia 5. vnità, ò piedi, & l'altra 8. vnità, ò piedi; & che essendo il piede, ò vnità commune misura ad ambedue; nell' 8. denominatore, perche la vnità entra 8. volte, detta vnità sarà la ottaua parte d'esso 8. & perche la medesma vnità nel 5. numeratore entra 5. volte, cioè, perche il 5. numeratore contiene 5. vnità, questo 5. verrà à cõtenere 5. ottaue parti, cioè li 5. ottaui dell'8. onde il numeratore si dirà essere delle otto parti le cinque del denominatore, & però il rotto proposto $\frac{5}{8}$. si chiama cinque ottaui; & così quando il numeratore, & il denominatore haueranno vna medesma commune misura, noi in questo modo conosceremo il significato del rotto, ò quantità proposta. Nelli rotti di rotti dunque se trouassimo similmente vna commune misura al numeratore, & al denominatore, facilmente conoscerессimo al modo ordinario il valore, ò significato loro; che il numero delle volte, che essa cõmune misura entrasse nel denominatore, si poneria per denominatore, & il numero delle volte, che ella entrasse nel numeratore, si poneria per numeratore, ma nelle quantità conosciamo la loro commune misura, quando elle sono ridutte ad vna medesma denominatione, cioè, per esempio hauendo $\frac{1}{2}$. & $\frac{2}{3}$. quãdo saranno ridutti ad vna istessa denominatione, poniamo à sesti, che douentaranno $\frac{3}{6}$. & $\frac{4}{6}$. allhora conosceremo, che $\frac{1}{6}$. è la loro commune misura, poiche in l'vno, cioè in $\frac{3}{6}$. egli entra 3. volte, & nell'altro, cioè in $\frac{4}{6}$. egli entra 4. volte, onde tal conuenienza hà $\frac{1}{2}$. con $\frac{2}{3}$. quale hà $\frac{3}{6}$. con $\frac{4}{6}$. & però quale hà 3. con 4; ma 3. rispetto à 4. si dice essere li tre quarti di quattro *(così come 1. rispetto à 4. si dice essere l'vn quarto, ò il quarto di 4. & 2. li 2. quarti, & 4. li 4. quarti di 4. & 5. li cinque quarti, cioè 5. rispetto à 4. si dice significare cinque quarti, cioè $\frac{5}{4}$. & così de gl'altri)* perilche si potrà dire, che $\frac{3}{6}$. esimo di $\frac{4}{6}$. & consequentemente $\frac{1}{2}$. esimo di $\frac{2}{3}$. sia quanto 3. esimo di 4 cioè, che significhi $\frac{3}{4}$. Et in $\frac{2}{3}$. esimo di $\frac{3}{4}$. perche riducendoli ad vna istessa denominatione, poniamo à dodicesimi, il numeratore sarà 8. dodicesimi, & il denominatore sarà 9. dodicesimi, diremo, che tanto è $\frac{2}{3}$. esimo di $\frac{3}{4}$. quanto è 8. dodicesimi, esimo di 9. dodicesimi, & però *(lassato il commune denominatore)* quanto è 8. esimo di 9; ma questo è quanto il dire otto noni, cioè $\frac{8}{9}$ però si vede, che $\frac{2}{3}$. esimo di $\frac{3}{4}$ si riduce ad $\frac{8}{9}$. Et se hauessimo $\frac{5}{6}$. esimo di $\frac{3}{5}$. perche riducendoli à trent'esimi loro commune denominatione, il $\frac{5}{6}$. douẽta 25. trent'esimi, & il $\frac{3}{5}$. douenta 18. trent'esimi, diremo, che esso $\frac{5}{6}$. esimo di $\frac{3}{5}$. è quãto 25. esimo di 18. ma questo 25. esimo di 18. si scriue così $\frac{25}{18}$. però diremo, che $\frac{5}{6}$. esimo di $\frac{3}{5}$. si riduce à $\frac{25}{18}$. quale si può dire essere, ò significare $1\frac{7}{18}$. Dal che potiamo cauare, che per dar regola generalissima di ridurre qual si vogli quantità scritta in forma di rotto di rotto, à quantità scritta in forma ordinaria, potiamo dire. Riducansi il numeratore, & anco il denominatore della proposta quantità scritta in forma di rotto di rotto, ad vna medesma, ò commune denominatione, cioè così il numeratore, come il denominatore del rotto di rotto proposto, si riducano à forma di rotti ordinarij, che habbino vn medesmo denominatore, & poi lassato il commun denominatore, scriuasi il numero, che denota il numeratore nel rotto di rotto proposto *(cioè il numeratore del rotto ordinario denotante il numeratore del rotto di rotto proposto)* sopra ad vna righetta per numeratore, & sotto ad essa per denominatore si scriua poi il numero, che denota il denominatore nel rotto di rotto *(cioè il numeratore del rotto ordinario denotante il denominatore del rotto di rotto proposto)* che allhora il rotto,

 ò quan-

quantità in forma di rotto ordinario così formata sarà quella, alla quale si riduce la quantità di forma di rotto di rotto proposto. Però proponendosi $\frac{2}{5}$. esimo di $\frac{7}{8}$. ridurremo il numeratore, & il denominatore ad vna istessa denominatione, & haueremo per il numeratore 16. quarant'esimi, & per il denominatore 35. quarant'esimi, che posto 16. denotãte il numeratore sopra ad vna riga per numeratore, & 35. denotãte il denominatore sotto alla riga formaremo $\frac{16}{35}$. che è la quãtità, o rotto ordinario, al quale si riduce il proposto. Et proponendosi $2\frac{3}{5}$. esimo d'8. che e quanto $\frac{13}{5}$. esimo d'8; riducendo il numeratore, & il denominatore ad vna istessa denominatione (*& sia per commodità à quinti*) haueremo $\frac{13}{5}$. esimo di $\frac{40}{5}$.& però lassato il commun denominatore, haueremo 13. esimo di 40. cioè $\frac{13}{40}$. al quale si riduce il rotto di rotto proposto. Similmente, proponendosi $2\frac{5}{6}$. esimo d'$8\frac{3}{5}$. che ridutto così il numeratore, come il denominatore à forma di rotto ordinario, haueremo $\frac{17}{6}$. esimo di $\frac{43}{5}$. & ridotti ad vna istessa commune denominatione, haueremo $\frac{85}{30}$. esimo di $\frac{258}{30}$. però hora lassaro il cõmune denominatore, si hauerà 85. esimo di 258. cioè $\frac{85}{258}$. che è il rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Et perche à ridurre il $\frac{17}{6}$. & $\frac{43}{5}$. ad vna commune denominatione si moltiplica 17. numeratore del superiore, via 5. denominatore dell'inferiore, che fà 85. qual' 85. viene ad essere il nuouo numeratore del superiore. Et anco si moltiplica 43. numeratore dell'inferiore, via 6. denominatore del superiore, che fà 258, qual 258. viene ad essere il nuouo numeratore dell'inferiore, essendo poi cõmun denominatore il prodotto della moltiplicatione di 6. denominatore del superiore, via 5. denominatore dell'inferiore, che fà 30, del qual 30. commun denominatore noi non habbiamo à tener conto, & però non ci occorre à trouarlo, noi in pratica per ridurre vn rotto di rotto come si voglia à forma di rotto ordinario, potiamo dare la regola generalissima in questo modo.

$$\frac{2\frac{5}{6}}{8\frac{3}{5}} \quad \frac{17}{43} \quad \text{è} \; \frac{85}{258}$$

Proposta vna quantità scritta in forma di rotto di rotto, per ridurla à forma di rotto ordinario. Riducasi il numeratore, & anco il denominatore d'essa quantità à forma di rotto ordinario, quãdo non vi fussero, & si moltiplichi il numeratore del rotto denotante il numeratore della quãtità proposta, via il denominatore del rotto denotante il denominatore d'essa quantità proposta, & il prodotto si pona sopra ad vna riga per numeratore. Ancora si moltiplichi il numeratore del rotto denotante il denominatore della quantità proposta, via il denominatore del rotto denotante il numeratore d'essa quãtità proposta, & il prodotto si pona sotto alla riga detta per denominatore; che allhora il rotto, ò quantità, che haueremo in forma di rotto ordinario, sara quella, alla quale si riduce la proposta. Onde proponendosi $5\frac{3}{4}$. esimo di $7\frac{2}{3}$. riducendo il $5\frac{3}{4}$. numeratore, & il $7\frac{2}{3}$. denominatore à forma di rotto ordinario douentaranno $\frac{23}{4}$. & $\frac{23}{3}$. hora moltiplicando 23. numeratore del rotto superiore per 3. denominatore dell' inferiore fà 69. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & moltiplicando 23. numeratore del rotto inferiore per 4. denominatore del superiore fà 92. da ponere sotto alla riga per denominatore, che si formarà $\frac{69}{92}$. quale schisandolo per 23. douètarà $\frac{3}{4}$. che è il rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto.

$$\frac{5\frac{3}{4}}{7\frac{2}{3}} \quad \frac{23}{23} \quad \frac{69}{92} \text{ cioè } \frac{3}{4}$$

Et notisi, che quando vedessimo, che il 23. numeratore del $\frac{23}{4}$. era eguale al 23. numeratore del $\frac{23}{3}$. noi senza moltiplicare 23. per 3. & poi 23. per 4. producendone 69. & 92 che perciò il $\frac{69}{92}$. da loro formato si può schisare per il 23. che nel 69. superiore egli entra necessariamente le 3. volte significate dal 3. denominatore del $\frac{23}{3}$. inferiore, & nel 92. inferiore egli entra necessariamente le 4. volte significate dal 4. denominatore del $\frac{23}{4}$. superiore, & però se ne forma $\frac{3}{4}$. noi dico poteuamo (*senza fare moltiplicatione alcuna, ne poi schisatione*) ponere 3. denominatore del $\frac{23}{3}$. inferiore sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore ponere 4. denominatore del $\frac{23}{4}$. superiore, & così haueressimo trouato il $\frac{3}{4}$. al quale si riduce il $5\frac{3}{4}$. esimo di $7\frac{2}{3}$. proposto. Et proponendosi $81\frac{5}{12}$. esimo di $117\frac{19}{25}$. operando, come s'è detto, egli si ridurrà à $\frac{24425}{35328}$. Et proponendosi 3. esimo di $8\frac{5}{7}$. riducendo il numeratore, & il denominatore à forma di rotto, douentaranno $\frac{3}{1}$. & $\frac{61}{7}$. poi moltiplicato 3, via 7. che fà 21. & posto sopra ad vna riga per numeratore, & moltiplicato 61. via 1. che fà 61. & posto sotto alla riga per denominatore, formaremo $\frac{21}{61}$. al quale si sarà ridutto il 3. esimo di $8\frac{5}{7}$. proposto. Et sappiasi, che per breuità senza scriuere in alcun luogo $\frac{3}{1}$. & $\frac{61}{7}$. si può (*fingendosi il $\frac{3}{1}$. con la mente*) moltiplicare 3. numeratore, via 7. denominatore del rotto del denominatore, che fà 21. & ponerlo sopra ad vna riga per numeratore, & poi nel denominatore del rotto di rotto proposto, moltiplicare in mente 8. intiero, via 7. denominatore, & al prodotto 56. gionto il 5. numeratore, che fà 61. ponere questo 61. sotto alla riga per denominatore (*che sappiamo, che a moltiplicare esso 61. per 1. denominatore imaginato, ò finto nel $\frac{3}{1}$. faria l'istesso 61.*) & così

$$\frac{81\frac{5}{12}}{117\frac{19}{25}} \quad \frac{977}{2944} \quad \frac{24425}{35328}$$

forma-

formaremo il $\frac{32}{40}$. cercato. Et proposto $6\frac{2}{5}$. esimo d'8. per ridurlo à rotto ordinario, con breuità, diremo similmente 6. via 5. fà 30. & 2. fà 32. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & pòi 8. via 5. fà 40. da ponere sotto alla riga per denominatore, formando $\frac{32}{40}$. che schisato è $\frac{4}{5}$. al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Ancora proponendosi $\frac{5}{9}$. esimo di $\frac{6}{10}$. diremo breuemente 5. via 10. fà 50. per numeratore, & 9. via 6. fà 54. per denominatore, formando $\frac{50}{54}$. che schisato è $\frac{25}{27}$. rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Et chi volesse formare molte quātità in forma di rotto di rotto, che fussero d'vn medesmo valore, & eguali à qual si vogli rotto, ò quantità proposta in forma di rotto ordinario, lo potrà fare partendo, ò moltiplicando, così il numeratore, come il denominatore della proposta per vn numero istesso, qual si vogli, ponendo per numeratore della nuoua quātità quello, che nascerà del numeratore, & per denominatore della nuoua quantità quello, che nascerà dal denominatore, che così formaremo quantità eguale alla proposta. Che se proposto $\frac{3}{5}$. partiremo così il 3. come il 5. per 2. ne verrà $1\frac{1}{2}$. esimo di $2\frac{1}{2}$. quantità eguale al $\frac{3}{5}$ proposto. Et se li partissimo per 3. ne verria 1. esimo d' $1\frac{2}{3}$. Et se per 4. ne verria $\frac{3}{4}$. esimo di $1\frac{1}{4}$. Et se per 5. ne verria $\frac{3}{5}$. esimo d' 1. ma così si conosce manifestamente, che detto $\frac{3}{5}$ esimo d'1. è $\frac{3}{5}$. perche quando vna quantità in forma di rotto, ò rotto di rotto, hà per denominatore la vnità; allhora il solo numeratore mostra il valore d'essa, & detta vnità, denominatore, è superflua, per mostrare il significato d'essa quantità. Et se partiremo così il 3. numeratore, come il 5. denominatore del proposto $\frac{3}{5}$. per 6. formando con gli auuenimenti nuouo numeratore, & nuouo denominatore, haueremo $\frac{1}{2}$. esimo di $\frac{5}{6}$. Et se per 7. haueremo $\frac{3}{7}$. esimo di $\frac{5}{7}$. nel qual rotto di rotto, perche il $\frac{3}{7}$. numeratore, & anco il $\frac{5}{7}$. denominatore hanno vna istessa denominatione di settimi, si conosce subito lassato esso commune denominatore, che egli significa $\frac{3}{5}$. Et se partissimo così il 3. numeratore, come il 5. denominatore per vn numero rotto, ò per vn misto, poniamo per $\frac{3}{4}$. ò per $7\frac{1}{2}$. che allhora haueressimo 4. esimo di $6\frac{2}{3}$. ò $\frac{6}{15}$. esimo di $\frac{10}{15}$. ciascuno di questi significaria similmente detto $\frac{3}{5}$. Et se moltiplicassimo così il 3. numeratore, come il 5. denominatore per vn medesmo numero rotto, ò misto, poniamo per $\frac{3}{4}$. ò per $2\frac{2}{5}$. formando nuouo numeratore, & nuouo denominatore, che haueressimo $2\frac{1}{4}$. esimo di $3\frac{3}{4}$. ò $7\frac{1}{5}$. esimo di 12. ciascun di questi significaria similmente detto $\frac{3}{5}$. Ma se facessimo la moltiplicatione con numero intiero, poniamo con 8. che si formaria $\frac{24}{40}$. questo $\frac{24}{40}$. significaria bene quanto $\frac{3}{5}$. ma non sarebbe di forma diuersa dal $\frac{3}{5}$. cioè esso $\frac{24}{40}$. nō hauerebbe forma di rotto di rotto, ma di rotto ordinario, come è il $\frac{3}{5}$. Onde se ci vogliamo seruire del Moltiplicare per ridurre vn rotto ordinario à forma di rotto di rotto, non bisognarà, che il moltiplicante sia numero intiero. Et se di qual si vogli di questi rotti di rotti deriuati dal $\frac{3}{5}$. proposto; partendo, ò moltiplicando così il numeratore, come il denominatore d'esso per vn'istesso numero; si partissero, ò moltiplicassero similmente il numeratore, & il denominatore per vn'istesso numero vna, ò più volte à nostro piacere, tutte le quantità, che ne nascessero, sarebbono equiualenti, ò vogliamo dire eguali al $\frac{3}{5}$. & frà loro; che se partito il 3. & 5. per 2. che ne viene $1\frac{1}{2}$. & $2\frac{1}{2}$. formandosi $1\frac{1}{2}$. esimo di $2\frac{1}{2}$. di nuouo partiremo l'$1\frac{1}{2}$. & il $2\frac{1}{2}$. poniamo per 5. che ne viene $\frac{3}{10}$. & $\frac{1}{2}$. formandosi $\frac{3}{10}$. esimo d' $\frac{1}{2}$. Ouero l'$1\frac{1}{2}$. & il $2\frac{1}{2}$. li moltiplicassimo, poniamo per 7. che fà $10\frac{1}{2}$. & $17\frac{1}{2}$. formandosi $10\frac{1}{2}$. esimo di $17\frac{1}{2}$. & così seguissemo à fare, ò nel $\frac{3}{10}$. esimo d' $\frac{1}{2}$. ò nel $10\frac{1}{2}$. esimo di $17\frac{1}{2}$. &c. sempre tutte le quantità, che ne nascessero, sarebbono dell'istesso valore, & eguali à $\frac{3}{5}$. che sì come 3. e li tre quinti di 5. ancora il doppio, ò treppio, ò la metà, ò il terzo, ò li dui terzi, &c. di 3. viene ad essere similmente li tre quinti del doppio, ò treppio, ò della metà, ò del terzo, ò delli dui terzi, &c. di 5. Et perche il partire così il numeratore d'vn rotto proposto, come il denominatore per vn'istesso numero intiero si chiama schisare, conosciamo; che potendo essere questo partitore qual si vogli numero grande, & potendosi sempre fare questa operatione quante volte si vuole, conosciamo, dico, che vn rotto proposto si può andar schisando quante volte à noi pare, & per qual si vogli, ò voglino numeri, senza hauer riguardo se entrano nel numeratore, & nel denominatore per volte intiere, cioè per esempio proposto $\frac{24}{40}$. che schisato per 8. ne deriua $\frac{3}{5}$. potiamo anco schisare questo $\frac{3}{5}$. per qual numero ci pare, poniamo per 2. che ne deriua $1\frac{1}{2}$. esimo d' $2\frac{1}{2}$. & questo potiamo di nuouo schisare per vn'altro numero, poniamo per 3. che ne deriua $\frac{1}{2}$. esimo d' $\frac{5}{6}$. & così seguire quante volte ci pare, & anco se ci piace pigliare per partitore non solo qual si vogli numero intiero, ma anco qual si vogli numero misto, cioè composto d'intiero, e rotto, poniamo $2\frac{1}{5}$. $1\frac{2}{3}$. $9\frac{5}{18}$. ò altro; che sempre ne deriuaranno di mano in mano quantità, che haueranno continuamente per denominatore vn numero più piccolo, ò minore del denominatore delli antecedenti, ò vogliamo dire; che così continuamente ridurremo il rotto da principio proposto à minor denominatione, se bene queste quantità, che ne deriuaranno saranno in forma di rotto di rotto; che quādo nello schisare si disse, che vn rotto non si poteua schisare, quando non si trouaua numero, che entrasse per numero di volte intiere così nel numeratore, come nel denominatore d'esso rotto; si deue intendere,

 che al-

che allhora esso rotto ordinario non si può ridurre ad altro rotto ordinario di minor denominatione, che per esempio $\frac{2}{3}$. rotto ordinario nō si può ridurre ad altro rotto ordinario di minor denominatione, perche il 2. numeratore, & il 3. denominatore non si possono partire per alcun numero medesmo, che entri in l'vno, & in l'altro per volte intiere; che se li partissimo per qualche numero, poniamo per 2. ne nasceria non vn rotto ordinario, ma vn rotto di rotto, che saria 1. esimo d' 1$\frac{1}{2}$.

Hora ritornando à ricordarci di quello, che di sopra habbiamo veduto, sappiamo, che proposto vn rotto di rotto, egli, moltiplicādo, si può sempre ridurre à forma di rotto ordinario, cioè con il moltiplicare così il numeratore d'esso proposto, come il denominatore per qual si vogli numero, nel quale si troui entrar precise, cioè per volte intiere, il denominatore, ò denominatori di quel rotto, ò rotti, che saranno nel numeratore, ò nel denominatore, ouero nel numeratore, & nel denominatore del rotto di rotto proposto; Che proponendosi 5$\frac{3}{4}$. esimo d' 8$\frac{2}{3}$. perche il 3. & il 4. denominatori d'$\frac{2}{3}$. & di $\frac{3}{4}$. entrano in 12. ouero in 24. ouero in 36. &c. ciascun di questi 12. ò 24. ò 36. &c. sarà atto à ridurre esso rotto di rotto a rotto ordinario, moltiplicando così il 5$\frac{3}{4}$. numeratore, come l'8$\frac{2}{3}$. denominatore per qual si vogli d'essi; che se li moltiplicaremo per il 24. ne derivarà $\frac{138}{208}$. che schisato (*piacendoci*) è quanto $\frac{69}{104}$. Et essendo proposto $\frac{5}{6}$. esimo di $\frac{7}{8}$. perche il 6, & l'8. denominatori di $\frac{5}{6}$. & di $\frac{7}{8}$. entrano in 24. ouero in 48. ouero in 72. ouero in 96. ouero in 120. &c. ciascun di questi numeri sarà atto à ridurre esso rotto di rotto, à rotto ordinario, moltiplicando così il $\frac{5}{6}$. numeratore, come il $\frac{7}{8}$. denominatore per qual si vogli d'essi; che se li moltiplicaremo per il 24. ne derivarà $\frac{20}{21}$. Et proponendosi 8. esimo di 12$\frac{2}{5}$. perche il 5. denominatore di 12$\frac{2}{5}$. inferiore entra in 5. ouero in 10. ouero in 15. ouero in 20. &c. (*che della vnità, che saria denominatore dell' 8. superiore, se si scriuesse in forma di rotto così $\frac{8}{1}$. non occorre à tener conto, poiche ella entra precise, à per volte intiere in qual si vogli numero*) ciascun di questi numeri sarà atto à ridurre esso rotto di rotto, à rotto ordinario, moltiplicando così l'8. numeratore, come il 12$\frac{2}{5}$. denominatore per qual si vogli d'essi, che se li moltiplicaremo, poniamo per il 5. ne derivarà $\frac{40}{62}$. che volendolo schisare, si ridurrà à $\frac{20}{31}$. Et se si proponesse $\frac{9}{10}$. esimo di 24. perche il 10. denominatore del $\frac{9}{10}$. superiore entra in 10. ouero in 20. &c. (*che della vnità, che saria denominatore del 24. inferiore, se egli si scriuesse in forma di rotto così $\frac{24}{1}$. non occorre à tener conto, poiche ella entra precise, à per volte intiere in qual si vogli numero*) ciascun di questi numeri sarà atto à ridurre esso rotto di rotto, à rotto ordinario, moltiplicando così il $\frac{9}{10}$. numeratore, come il 24. denominatore per qual si vogli d'essi, che se li moltiplicaremo, poniamo per il 10. ne deriuarà $\frac{9}{240}$. quale (*schisandola*) si può ridurre à $\frac{3}{80}$. Et sappisi, che vn rotto di rotto proposto non solo moltiplicando il numeratore, & il denominatore d'esso per qual si vogli numero trouato con l'arte, ò regole date, atto à ciò; ma anco schisando, cioè partendo il numeratore, & il denominatore per alcuno delli numeri, che con arte hora insegnarò trouare, si può ridurre à forma di rotto ordinario. Et per venire alla inuentione di detta arte, poniamo, che sia proposto $\frac{4}{5}$. esimo di $\frac{7}{8}$. per ridurlo à rotto ordinario col partire, cioè partendo il $\frac{4}{5}$. numeratore, & il $\frac{7}{8}$. denominatore per vn'istesso numero, quale per commodità chiamaremo A. conuiene, che quello numero A. sia tale, che con esso partito $\frac{4}{5}$. ne venga numero intiero (*che hà da essere il numeratore del rotto ordinario, al quale si vuol ridurre il proposto*) & che con il medesimo A. partito $\frac{7}{8}$. ne venga similmente numero intiero (*che hà da essere il denominatore del rotto ordinario, al quale si vuol ridurre il proposto*) Ma se sapremo qual numero sia tale, che con esso moltiplicato il $\frac{4}{5}$. numeratore, & anco il $\frac{7}{8}$. denominatore ne naschino numeri intieri per prodotti, sapremo ancora poi (*per quello, che si disse nell' Elemento del Partire à carte*) qual numero sia tale, che con esso partito il $\frac{4}{5}$. & il $\frac{7}{8}$. ne deriuino numeri intieri, poiche tanto nasce à moltiplicare vna quantità proposta per qual si vogli numero dato, quanto deriua à partire la medesma quantità proposta per vn numero in forma di rotto, che habbi per numeratore la vnità, & per denominatore il numero dato; Per trouar dūque il numero chiamato A. cercaremo vn numero, col quale moltiplicato così il numeratore, come il denominatore del rotto di rotto proposto, se ne produca in ciascuna d'esse due moltiplicationi numero intiero, & trouato questo A. lo poneremo sotto ad vna riga per denominatore, & sopra ad essa poneremo sempre la vnità, cioè 1. per numeratore, che il rotto formatone, & sia chiamato B. sarà vn numero, col quale partito così il numeratore, come il denominatore del proposto rotto di rotto ne deriuarà in ciascuna d'esse due partitioni numero intiero, perilche con essi due auuenimenti formato vn rotto (*ponendo quello, che deriua dal numeratore sopra ad vna riga per numeratore, & quello, che deriua dal denominatore sotto alla riga per denominatore*) egli sarà quel rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Onde nel $\frac{4}{5}$. esimo di $\frac{7}{8}$. trouato il numero A. che può essere 40. (*prodotto di 5. denominatore di $\frac{4}{5}$. via 8. denominatore di $\frac{7}{8}$.*) ouero 80. doppio di questo 40. ouero 120. treppio del medesmo 40. ouero può essere qual'altro numero si vogli continente per volte intiere esso 40. cioè può essere 160. ouero 200, ouero 240. ouero 280. &c. diremo, che $\frac{1}{40}$. ouero $\frac{1}{80}$. ouero $\frac{1}{120}$. ouero $\frac{1}{160}$. oue-

ro $\frac{1}{216}$. &c. è numero, col quale schifato il $\frac{7}{12}$. esimo di $\frac{49}{54}$. proposto si ridurrà à rotto ordinario; che se lo schifaremo per $\frac{1}{36}$. si ridurrà à $\frac{21}{?}$. se per $\frac{1}{18}$. si ridurrà à $\frac{42}{?}$. se per $\frac{1}{216}$. si ridurrà à $\frac{126}{196}$. se per $\frac{1}{324}$. si ridurrà à $\frac{189}{294}$. &c. quali però tutti si potranno, schifandoli, al solito ridurre al $\frac{9}{14}$. Et proposto $\frac{7}{12}$. esimo di $\frac{49}{54}$. per trouare lo schifatore B. cercaremo l'A. che è numero, nel quale entrano precise per volte intiere così il 12. denominatore del $\frac{7}{12}$. come il 54. denominatore del $\frac{49}{54}$. però esso A. è 108. ouero 216. ouero 324. &c. ma supponendo di pigliare il 108. postolo sotto ad vna riga per denominatore, & di sopra la vnità, cioè 1. per numeratore, haueremo $\frac{1}{108}$. che è il numero B. col quale schifando il $\frac{7}{12}$. esimo di $\frac{49}{54}$. ne deriua $\frac{63}{98}$. rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Questo $\frac{63}{98}$. si può schifare per 7. & si riduce à $\frac{9}{14}$. dal che si viene in cognitione, che il numero B. schifatore può anco essere vn rotto, che habbi per numeratore altro, che l'vnità, & potrà esso numeratore essere il 7. col quale si schifa il $\frac{63}{98}$. essendo nondimeno denominatore il 108. che era denominatore, essendo numeratore la vnità; cioè il numero B. schifatore potrà essere $\frac{7}{108}$. Et la causa è questa, che segue. A Partire vn numero dato per C. & l'auuenimento partirlo per D. & l'auuenimento per E. & l'auuenimento per F. & l'auuenimento per G. *(se più saranno i partitori)* & l'auuenimento per H. & così seguendo fino, che haueremo adoprati tutti i partitori vna volta per ciascuno; l'vltimo auuenimẽto, che haueremo sarà sempre quello istesso, che verria à partire il numero dato per il prodotto, che nasce à moltiplicare li numeri C. D. E. F. &c. partitori frà loro, formando vn partitor solo; cioè Dato per esempio 800280. da partire per 3. & l'auuenim. *(266760.)* per 5. & l'auuenimento *(53352.)* per 6. & l'auuenimento *(8892.)* per 9. & l'auuenimento *(988)* per 4. & l'auuenimento *(247.)* per 4. & l'auuenimento *(61 $\frac{3}{4}$)* per 13; che ne viene 4 $\frac{3}{4}$. noi trouaressimo questo istesso 4 $\frac{3}{4}$. partendo l'800280. dato per 168480. prodotto dalla moltiplicatione di 3. 5. 6. 9. 4. 4. 13. partitori adoprati moltiplicati frà loro; cioè di modo, che con ciascun d'essi si facci vna moltiplicatione. Onde tornando al nostro proposito, se à partire $\frac{7}{12}$. dato per $\frac{1}{108}$. & l'auuenimento 63. per 7. ne viene 9. è necessario, che à partire il detto $\frac{7}{12}$. dato per il prodotto di $\frac{1}{108}$. via 7. cioè per $\frac{7}{108}$. ne venga il medesmo 9. Similmente, perche à partire $\frac{49}{54}$. per $\frac{1}{108}$. & l'auuenimento 98. per 7. ne viene 14. è necessario, che à partire il detto $\frac{49}{54}$. per il prodotto di $\frac{1}{108}$. via 7. cioè per $\frac{7}{108}$. sopradetto, ne venga il medesmo 9. Essendo dunque lo schifatore $\frac{7}{108}$. il $\frac{7}{12}$. esimo di $\frac{49}{54}$. si ridurrà à $\frac{9}{14}$. rotto ordinario. Et proposto $\frac{2}{5}$. esimo di 3 $\frac{1}{3}$. per trouare lo schifatore B. cercaremo l'A. che è numero, nel quale entrano precise per volte intiere così il 5. denominatore del $\frac{2}{5}$. come il 3. denominatore del 3 $\frac{1}{3}$. però esso A. è 15. ouero 30. ouero 45. &c. che pigliando il 15. postolo sotto ad vna riga per denominatore, & di sopra la vnità, cioè 1. per numeratore, haueremo $\frac{1}{15}$. che è il numero B. col quale schifato il $\frac{2}{5}$. esimo di 3 $\frac{1}{3}$. ne deriua $\frac{6}{50}$. *(che l'* $\frac{1}{15}$. *in vn quinto entra 3. volte, però in 2. quinti entra 2. volte 3. cioè 6. volte)* & esso $\frac{1}{15}$. nel 3. entra 3. volte 15 cioè 45. volte *(& nell'* $\frac{1}{3}$. *entra 5. volte, che con 45 fà 50.)* Questo $\frac{6}{50}$. si può schifare per 2. & si riduce à $\frac{3}{25}$. per il che conosciamo, che il $\frac{2}{5}$. esimo di 3 $\frac{1}{3}$. proposto si può anco schifare per 2. volte $\frac{1}{15}$. cioè per $\frac{2}{15}$. *(che* $\frac{2}{15}$. *in* $\frac{2}{5}$. *cioè in* $\frac{6}{15}$. *entra 3. volte, & il medesmo* $\frac{2}{15}$. *in 3* $\frac{1}{3}$. *cioè in* $\frac{50}{15}$. *entra 25. volte)* che ne deriuarà $\frac{3}{25}$. rotto ordinario. Proposto ancora 13 $\frac{3}{4}$. esimo di 16 $\frac{1}{2}$. per trouare lo schifatore, cercaremo il numero A. cioè vn numero, nel quale entri per volte intiere così il 4. denominatore del $\frac{3}{4}$. superiore, come il 2. denominatore dell'$\frac{1}{2}$. inferiore, che esso A. potrà essere 4. ouero 8. ouero 12. ò altro numero moltiplice, cioè, che contenga intieramente il 4. ma noi pigliando breuemente il 4. lo poneremo sotto ad vna riga per denominatore, & di sopra la vnità per numeratore, formando $\frac{1}{4}$. che è lo schifatore cercato, col quale per schifare il rotto di rotto proposto, partiremo il 13 $\frac{3}{4}$. numeratore per $\frac{1}{4}$. che ne viene 55. per numeratore *(che* $\frac{1}{4}$. *in 13. entra 4. volte 13. cioè 52. volte, & in* $\frac{3}{4}$. *entra 3. volte, che in tutto fà 55.)* & anco partiremo il 16 $\frac{1}{2}$. denominatore per il medesmo $\frac{1}{4}$. che ne viene 66. per denominatore *(che* $\frac{1}{4}$. *in 16. entra 4. volte 16. cioè 64. volte, & in* $\frac{1}{2}$. *cioè in* $\frac{2}{4}$. *entra 2. volte, che in tutto fà 66.)* però formaremo $\frac{55}{66}$. quale, perche si può schifare per 11. se lo schifaremo si ridurrà à $\frac{5}{6}$. rotto ordinario, al quale si riduce il proposto rotto di rotto. Et per rispetto della schifatione fatta per 11. nel $\frac{55}{66}$. conosciamo, che il proposto rotto di rotto, si può anco schifare per 11. volte $\frac{1}{4}$. cioè per $\frac{11}{4}$. ò vogliamo dire per 2 $\frac{3}{4}$. che esso 2 $\frac{3}{4}$. cioè 11. quarti in 13 $\frac{3}{4}$. cioè in 55. quarti numeratore entra 5. volte, però scriueremo 5. sopra ad vna riga per numeratore, & nel 16 $\frac{2}{4}$. cioè in 66. quarti denominatore entra 6. volte, però scriueremo 6. sotto alla riga per denominatore, & così haueremo $\frac{5}{6}$. che è il rotto ordinario, al quale schifando per 2 $\frac{3}{4}$. si riduce il proposto. Et perche non solo $\frac{1}{4}$. ma la mità d'esso $\frac{1}{4}$. cioè $\frac{1}{8}$. ouero il terzo d'esso $\frac{1}{4}$. cioè $\frac{1}{12}$. ouero la quarta parte, ò la quinta parte, ò la sesta, &c. di detto $\frac{1}{4}$. potrà essere il numero B. schifatore nel proposto rotto di rotto, & il rotto ordinario, al quale così schifando, egli si ridurrà, si potrà anco sempre schifare per 11. *(& poi anco per 2. ò per 3. ò per 4. ò per 5. &c. cioè per il numero, dal quale si denominarà la parte dell'* $\frac{1}{4}$ *presa per schifatore)* si conosce, che anco può essere schifatore non solo $\frac{11}{4}$. ma $\frac{11}{8}$. ouero $\frac{11}{12}$. ouero $\frac{11}{16}$.

ouero

ouero $\frac{11}{25}$. &c. accioche il proposto rotto di rotto si riduca à rotto ordinario. Non voglio restare di dire, che qual si vogli Moltiplicatione si può ridurre à Partire, & che conuersamente qual si vogli Partitione si può ridurre à Moltiplicare; cioè Proposta vna quantità da Moltiplicarsi per vn numero Dato, & sia il prodotto, che ne nascerà A. noi potiamo trouare sempre vn numero tale, che con esso partito la quantità proposta, l'auuenimento sia il medesimo A. che si trouò Moltiplicando. Ouero Proposta vna quantità da Partire per vn numero dato, & sia l'auuenimento, che ne nascerà A. noi potiamo sempre trouare vn numero tale, che con esso Moltiplicato la quantità proposta, il prodotto sia il medesimo A. che si trouò Partendo. Et il modo è questo. Scriuasi sempre il numero dato in forma di rotto *(se egli non vi sarà)* & con esso formisene vn'altro similmente in forma di rotto, che sia conuerso, ò al contrario del dato, cioè, che per numeratore habbi il denominatore del dato, & per denominatore habbi il numeratore del dato, che questo numero di nuouo formato sarà quello, col quale facendo la operatione conuersa à quella, che si fà col dato, ne nascerà il medesmo per prodotto, ò per auuenimento. Che per esempio Proponendosi 15. da Moltiplicare per $\frac{3}{8}$. dato, che se ne producesse $5\frac{5}{8}$. noi con il $\frac{3}{8}$. rotto moltiplicante formaremo $\frac{8}{3}$. che è quanto $2\frac{2}{3}$. quale è numero, che con esso partito il 15. proposto, ne verrà il medesmo $5\frac{5}{8}$. Et proponendosi $\frac{5}{8}$. da Moltiplicare per $\frac{1}{5}$. che se ne produce $\frac{1}{8}$. noi con l'$\frac{1}{5}$. rotto moltiplicante ne formaremo vno à lui conuerso, che sarà $\frac{5}{1}$. che è quanto à dire 5. col quale partito il $\frac{5}{8}$. proposto, ne verrà il medesmo $\frac{1}{8}$.

Et proponendosi $4\frac{1}{5}$. da Moltiplicare per $10\frac{2}{3}$. che se ne produce $44\frac{4}{5}$. noi ridotto il $10\frac{2}{3}$. à forma di rotto, che sarà $\frac{32}{3}$. con esso formaremo vn rotto à lui conuerso, ò contrario, & haueremo $\frac{3}{32}$. che è il numero, con il quale partito il $4\frac{1}{5}$. proposto, ne verrà il medesimo $44\frac{4}{5}$. Et proponendosi $13\frac{4}{9}$. da Moltiplicare per 16. che se ne produce $215\frac{1}{9}$. noi ridotto il 16. à forma di rotto, che sarà $\frac{16}{1}$. con esso formaremo vn rotto à lui conuerso, ò contrario, & haueremo $\frac{1}{16}$. che è il numero, con il quale partito il $13\frac{4}{9}$. proposto, ne verrà il medesmo $215\frac{1}{9}$. Et notisi, che qual si vogli quantità data, si riduce breuissimamente à forma di rotto, tirandoui sotto vna righetta, & sotto ad essa scriuendo la vnità, cioè 1. in luogo di denominatore, essendo sempre in luogo di numeratore la quantità data, onde se vorremo scriuere 185 [illegible] in forma di rotto, potremo scriuerlo così 185 [illegible] essimo d'1. ma questo si dice, parlando largamente, perche in vero si diria, che ciò fosse forma di rotto di rotto, & non di rotto ordinario, come auuerria se dato $\frac{3}{4}$. lo scriuessimo così $\frac{3}{4}$. essimo d'1. che non rotto ordinario, ma rotto di rotto si può nominare. Nondimeno ciò sia detto per auuertimento al Lettore. Et proponendosi $\frac{17}{19}$. da Partire per $\frac{5}{8}$ dato, che ne viene $1\frac{41}{95}$. noi per trouare vn numero, con il quale Moltiplicato il $\frac{17}{19}$. proposto, se ne produca il medesmo $1\frac{41}{95}$. noi, dico, con il $\frac{5}{8}$. dato formaremo vn rotto à lui conuerso, ò contrario, che sarà $\frac{8}{5}$. *(quale si può dire $1\frac{3}{5}$.)* che è il numero cercato, con il quale moltiplicando il $\frac{17}{19}$. proposto, se ne produce il medesmo $1\frac{41}{95}$. Et proponendosi $23\frac{5}{6}$. da partire per $\frac{1}{7}$. dato, che ne viene $166\frac{5}{6}$. noi con l'$\frac{1}{7}$. rotto dato, con il quale si è fatta la partitione, ne formaremo vno à lui conuerso, che sarà $\frac{7}{1}$. *(che significa 7.)* & questo è il numero, col quale moltiplicato il $23\frac{5}{6}$. proposto, se ne produce il medesmo $166\frac{5}{6}$. Et proponendosi $19\frac{4}{11}$. da partire per 13. dato, che ne viene $1\frac{70}{143}$. noi ridutto il 13. dato à forma di rotto, che sarà $\frac{13}{1}$. con esso ne formaremo vno à lui conuerso, che sarà $\frac{1}{13}$. & quell'$\frac{1}{13}$. è il numero, con il quale moltiplicato il proposto $19\frac{4}{11}$. produrrà il medesmo $1\frac{70}{143}$. che si trouò partendo il proposto $19\frac{4}{11}$. per il 13. dato. Et proponendosi $29\frac{5}{12}$. da partire per $6\frac{3}{8}$. dato, che ne viene $4\frac{94}{153}$. noi riduremo il $6\frac{3}{8}$. dato à forma di rotto, che sarà $\frac{51}{8}$. & con esso ne formaremo vno à lui contrario, & haueremo

moltiplicāte $10\frac{2}{3}$ (32)	$4\frac{1}{5}$	partitore $\frac{3}{32}$	$4\frac{1}{5}$
	$134\frac{2}{5}$		$134\frac{2}{5}$
prodotto	$44\frac{4}{5}$	auuenimēto	$44\frac{4}{5}$
	$13\frac{4}{9}$	partitore $\frac{1}{16}$	$13\frac{4}{9}$
moltiplicante	16	auuenimento	$215\frac{1}{9}$
prodotto	$215\frac{1}{9}$		
Partitore $\frac{5}{8}$	$\frac{17}{19}$	Moltiplicāte $\frac{8}{5}$	$\frac{17}{19}$
	136		136
auuenimento	$1\frac{41}{95}$	prodotto	$1\frac{41}{95}$
Partitore $6\frac{3}{8}$ (51)	$29\frac{5}{12}$	Moltiplicāte $\frac{8}{51}$	$29\frac{5}{12}$
	$235\frac{1}{3}$		$235\frac{1}{3}$
auuenimento	$4\frac{94}{153}$	prodotto	$4\frac{94}{153}$

ueremo [illegible]. che è il numero, con il quale moltiplicando il 29 [illegible]. proposto, se ne produrrà il medesmo 4 [illegible]. La causa del modo mostrato per trouare vn Partirore, quando ci sia dato vn Moltiplicante, ouero per trouare vn Moltiplicante; quando ci sia date vn Partitore, tale, che operando con essi intorno ad vna medesma proposta quantità, ne venga prodotto eguale all'auuenimento, si può facilmente conoscere, ponendo cura al modo dell'operare nel Moltiplicare, & nel Partire Poiche douendo noi Moltiplicare, poniamo $15\frac{3}{4}$. proposto per $5\frac{2}{3}$. dato; riducendo il Moltiplicante à forma di rotto, haueremo $\frac{17}{3}$. & per Moltiplicare vna quantità per vn rotto, cioè hora per $\frac{17}{3}$. sappiamo, che la regola del Moltiplicare ci insegna, che la quantità proposta si moltiplichi con il numeratore *(che hora è 17.)* & il prodotto *(che hora è $267\frac{3}{4}$.)* si parta sempre per il denominatore *(che hora è 3.)* che l'auuenimento *(che hora è $89\frac{1}{4}$.)* sarà sempre il prodotto cercato della proposta moltiplicatione; Onde il Moltiplicare $15\frac{3}{4}$. ò altra quantità per $5\frac{2}{3}$. cioè per $\frac{17}{3}$. viene à ridursi à moltiplicarla per 17. & partire il prodotto per 3. Ma quando noi douiamo Partire vna quantità proposta, poniamo $15\frac{3}{4}$. per vn Partitore dato, poniamo per $\frac{3}{17}$. sappiamo, che la regola del Partire ci insegna, che la quãtità proposta si moltiplichi sempre per il denominatore del rotto partitore, cioè hora per 17. & il pdotto, che hora è $267\frac{3}{4}$ si parta sempre per il denominatore del detto rotto partitore, cioè hora per 3. che l'auuenimento, che hora è $89\frac{1}{4}$. sarà sempre l'auuenimento cercato della proposta partitione; onde il Partire $15\frac{3}{4}$. ò altra quantità per $\frac{3}{17}$. viene à ridursi à Moltiplicarla per 17. & partire il prodotto per 3. Si che conosciamo, che quando noi moltiplichiamo vna quantità proposta per 17. & il prodotto partiamo per 3. & che questo auuenimento è preso per fine di qualche totale operatione, conosciamo, dico, che noi in questa totale operatione potiamo hauere dui fini, cioè, ò di Moltiplicare essa proposta quantità per vn rotto, che habbi 17. per numeratore, & 3. per denominatore, ouero potiamo hauer per fine il Partire essa proposta quantità per vn rotto, che habbi per numeratore 3. & per denominatore 17. di modo, che se poniamo il rotto essere $\frac{17}{3}$. & con esso moltiplichiamo, allhora il prodotto è tanto, quanto saria l'auuenimẽto, ponendo il rotto essere $\frac{3}{17}$. cioè contrario, ò conuerso al $\frac{17}{3}$. & con esso partendo.

17		357	63
$5\frac{2}{3}$	$15\frac{3}{4}$	$89\frac{1}{4}$	$15\frac{3}{4}$
	$267\frac{3}{4}$		$\frac{9}{51}$
pdotto	$89\frac{1}{4}$		$\frac{3}{17}$

Et notisi, che quando noi nõ sapessimo questa proprietà de' rotti conuersi, ò contrarij l'vno all'altro, & ci fusse detto, Io hò moltiplicato $15\frac{3}{4}$. per $5\frac{2}{3}$. che produce $89\frac{1}{4}$. domando per qual numero douerei partire il detto $15\frac{3}{4}$. acciò l'auuenimento fusse il medesmo $89\frac{1}{4}$? Questo non è altro, che dire. Quale è quel numero, con che partito $15\frac{3}{4}$. ne venga $89\frac{1}{4}$? Et tal numero si trouarà partendo il $15\frac{3}{4}$. proposto cõ l'$89\frac{1}{4}$. & ne viene $\frac{3}{17}$. che è il numero cercato, con il quale partendo $15\frac{3}{4}$. ne viene $89\frac{1}{4}$. come si vuole. Et la causa è, che se $89\frac{1}{4}$. in $15\frac{3}{4}$. entra volte $\frac{3}{17}$. è anco necessario, che il $\frac{3}{17}$. nel medesmo $15\frac{3}{4}$. entri volte $89\frac{1}{4}$. perilche quel numero di volte, che l'$89\frac{1}{4}$. *(auuenimento dato)* entra nel $15\frac{3}{4}$. *(numero da partire proposto.)* cioè il numero, che si troua à partire $15\frac{3}{4}$. per $89\frac{1}{4}$. sarà il numero cercato, che poi entrarà nel $15\frac{3}{4}$. numero da partire proposto, le volte $89\frac{1}{4}$. che si vuole, cioè sarà il numero cercato, col quale partito il $15\frac{3}{4}$. proposto, ne verrà $89\frac{1}{4}$. auuenimento dato.

Del ridurre i rotti di rotti di diuerse denominationi ad vna istessa denominatione.

Cap. III.

Li rotti di rotti di diuerse denominationi si riducono ad vna istessa, ò commune denominatione nel modo istesso, che serue per ridurre i rotti ordinarij di diuerse denominationi ad vna istessa denominatione, cioè si troua il commun denominatore di dui rotti di rotti proposti, moltiplicando il denominatore dell'vno, via il denominatore dell'altro; & il numeratore nuouo, che deue seruire al primo si troua moltiplicando il numeratore d'esso primo, via il denominatore del secondo, & il numeratore nuouo, che deue seruire al secondo, si troua moltiplicando il numeratore d'esso secondo, via il denominatore del primo. Onde per esempio proposti $\frac{5}{6}$. esimo di $1\frac{2}{5}$. & $3\frac{1}{2}$. esimo di $8\frac{4}{5}$. da ridurre ad vna istessa, ò vogliamo dire commune denominatione, moltiplicaremo $\frac{5}{6}$. numeratore del primo, via $8\frac{4}{5}$. denominatore del secondo, & fà $7\frac{1}{15}$. *(che 5. via $8\frac{4}{5}$. fa $\frac{20}{5}$. cioè $2\frac{2}{5}$. & 40. di più, cioè in tutto $42\frac{2}{5}$. qual partito per 6. ne viene 7. & $\frac{2}{30}$. cioè $7\frac{1}{15}$.)* per nuouo numeratore del primo; ancora moltiplicaremo $3\frac{1}{2}$. numeratore del secondo, via $1\frac{2}{5}$. denominatore del primo, & fà $4\frac{9}{10}$. per nuouo numeratore del secondo; & poi moltiplicaremo $1\frac{2}{5}$. denominatore del primo, via $8\frac{4}{5}$. denominatore del secondo, & fà $11\frac{17}{25}$. *(che di $\frac{7}{5}$. moltiplicato 7. numeratore, via $8\frac{4}{5}$. fà $\frac{28}{5}$. cioè $3\frac{3}{5}$. & 56. di più, che in tutto è $59\frac{3}{5}$ quale partito per 5. denominatore del $\frac{7}{5}$. ne viene 11. & $4\frac{3}{5}$. esimo di 5. cioè $\frac{17}{25}$. esimo, ò da partire per 5. cioè $\frac{17}{25}$. che in tutto è $11\frac{17}{25}$.)* quale è il denominatore commune, però essi dui

rotti

rotti di rotti proposti si saranno ridotti, il primo à $7\frac{1}{27}$. esimo d'$11\frac{37}{45}$. & il secondo à $4\frac{9}{10}$. esimo di $11\frac{37}{45}$. Che se li volessimo ridurre ambidui à rotto ordinario, potressimo moltiplicare il numeratore, & il denominatore di ciascun d'essi per 45. denominatore del rotto posto nel denominatore, che haueressimo $316\frac{2}{3}$. esimo di 532. & $220\frac{1}{2}$. esimo di 532. & perche anco nelli numeratori vi è rotto, & il minor numero, nel quale entri il denominatore di ciascuno, cioè 2. & 3. è 6. moltiplicaremo li numeratori, & li denominatori d'ambidui per 6. che haueremo $\frac{1900}{3192}$. & $\frac{1323}{3192}$. che sono i rotti ordinarij d' vna medesma denominatione, alli quali si sono ridotti i dui rotti di rotti proposti. In altro modo ancora facilmente si potranno ridurre dui rotti di rotti proposti à rotti ordinarij d'vna medesma denominatione, che sarà riducendo prima ciascun d'essi à rotto ordinario, & poi essi rotti ordinarij al modo solito si ridurranno ad vna denominatione medesima, che oelli $\frac{5}{6}$. esimo d'$1\frac{2}{5}$. & $3\frac{1}{2}$. esimo d'$8\frac{4}{9}$ proposti, per ridurre il primo à rotto ordinario, moltiplicaremo così il numeratore, come il denominatore per 30. & lo ridurremo à $\frac{25}{42}$. *(ma facilmente si può dire 5. numeratore del $\frac{5}{6}$. superiore, via 5. denominatore del rotto inferiore fà 25. per nuouo numeratore, & 7. numeratore d'$1\frac{2}{5}$. cioè di $\frac{7}{5}$. inferiore, via 6. denominatore del rotto superiore fà 42. per nuouo denominatore)* Et per ridurre il secondo similmente à rotto ordinario, moltiplicaremo così il numeratore, come il denominatore per 18. & lo ridurremo à $\frac{63}{152}$. questi hora ridurremo ad vna medesma denominatione al modo solito, & haueremo $\frac{1900}{3192}$. per il primo, & $\frac{1323}{3192}$. per il secondo. Et quãdo fussero proposti molti rotti di rotti da ridurre ad vna medesma, ò cõmune denominatione, noi facilmẽte potremo ridurre ciascun d'essi à rotto ordinario, & poi allhora ridurre tutti li rotti ordinarij, che haueremo ad vna medesma denominatione al modo solito, & così si verrà ad essequire quanto si ꝑpone.

$\frac{5}{6}$	$3\frac{1}{2}$
$1\frac{2}{5}$	$8\frac{4}{9}$
$\frac{25}{42}$	$\frac{63}{152}$
21	76
$\frac{1900}{3192}$	$\frac{1323}{3192}$

Del Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire, nelli rotti di rotti.
Cap. IV.

PER sommare insieme dui, ò molti rotti di rotti proposti; noi potiamo vsare il modo istesso, che si adopra nel sommare insieme i rotti ordinarij. Ouero più facilmente prima ridurremo li rotti di rotti proposti, à rotti ordinarij, & allhora li rotti ordinarij, che haueremo si sommaranno insieme al modo ordinario, & così la somma loro sarà la somma cercata delli rotti di rotti proposti.

Il medesmo si dice nelli altri Elemẽti d'essi, cioè nel Sottrare, Moltiplicare, & Partire; cioè, che per sottrare vn rotto di rotto dato da vn rotto di rotto proposto si vsi il modo istesso, che si adoprò nel Sottrare de' rotti ordinarij. Ouero facilmente, prima si riduchino i rotti di rotti dato, & proposto à rotti ordinarij, & poi si facci la Sottrattione al solito. Et per Moltiplicare vn rotto di rotto dato con vn rotto di rotto proposto, noi similmente vsaremo il modo, che s'adopra nel Moltiplicare de' rotti ordinarij. Ouero facilmente ridurremo prima essi rotti di rotti à rotti ordinarij, & poi faremo la moltiplicatione d'essi al solito. Et per Partire vn rotto di rotto dato per vn rotto di rotto proposto, similmẽte vsaremo il modo, che s'adopra nel Partire de' rotti ordinarij, Ouero facilmente prima si ridurranno i rotti di rotti, dato, & proposto à rotti ordinarij, & poi si farà la partitione in essi al solito. Et notisi, che il medesmo tutto, & in tutti gli Elementi si dice ancora, quãdo con i rotti di rotti, che si hauessero, ò con alcuni di loro fussero intieri, come saria, per esẽpio, 83 & $\frac{5}{8}$. esimo di $21\frac{4}{5}$. Ouero quãdo hauessimo parte rotti di rotti; & parte rotti ordinarij, ò intieri, ò intieri, & rotti, ò intieri, & rotti di rotti; Et per dirlo in vna sola parola, quando fussero in qual si vogli modo, cioè sempre s'vsano le regole, che

Sõminsi insieme $\frac{\frac{3}{8}}{15\frac{1}{2}}$ & $\frac{17\frac{2}{3}}{28}$

$255\frac{1}{2}$
30
$8\frac{1}{2}$
$10\frac{1}{2}$
somma $\frac{284\frac{1}{2}}{434}$
cioè $\frac{853}{1302}$

Ouero operisi così

$\frac{\frac{3}{8}}{15\frac{1}{2}}$ $\frac{17\frac{2}{3}}{28}$

$\frac{3}{124}$ $\frac{53}{84}$
31 21
1643
63
sõma $\frac{1706}{2604}$
cioè $\frac{853}{1302}$

Sõminsi insieme

$8\frac{7\frac{1}{2}}{15\frac{1}{2}}$ $9\frac{2}{5}$ $18\frac{\frac{4}{5}}{12}$

31
$36\frac{2}{5}$
$67\frac{2}{5}$ $\frac{\frac{4}{5}}{12}$
$77\frac{1}{2}$
310
$44\frac{2}{5}$
812
sõma $35\frac{856\frac{2}{5}}{930}$
$\frac{5994}{6510}$
cioè $35\frac{999}{1885}$

le, che si adoprano nelli rotti ordinarij. Ouero si riducono essi rotti di rotti, che si hanessero à rotti ordinarij, & poi si adoprano al solito secondo le regole pertinēti alle operationi, che con essi si propone di fare.

Di queste operationi solo in figura per breuità poneremo qui sotto qualche essempio per satisfattione delli principianti.

Sottrisi $\frac{4\frac{2}{5}}{21\frac{3}{8}}$ da $\frac{17}{58\frac{4}{5}}$

$1218\frac{3}{5}$ $363\frac{3}{8}$ $232\frac{8}{25}$

$9\frac{1}{5}$ $257\frac{3}{5}$

$21\frac{4}{5}$ 135 $23\frac{2}{5}$

56

79

$106\frac{}{360}$

resta $\frac{}{1219\frac{1}{5}}$ 4997

cioè $\frac{38239}{449730}$ 90

Ouero operisi così

Cauisi $\frac{4\frac{2}{5}}{21\frac{3}{8}}$ da $\frac{17}{58\frac{4}{5}}$

$\frac{176}{855}$ $\frac{153}{536}$

2690 2565 3156

44710 12825 8942

130815

92576

resta $\frac{38239}{449730}$

Sottrisi $28\frac{4\frac{1}{5}}{30\frac{2}{5}}$ da 116

resta $87\frac{25\frac{1}{5}}{30\frac{2}{5}}$ cioè $87\frac{909}{1064}$

Ouero operisi così

Cauisi $28\frac{4\frac{1}{5}}{30\frac{2}{5}}$ 116

cioè $28\frac{155}{1064}$ da 116

resta $87\frac{909}{1064}$

Sottrisi $12\frac{}{28}$ da $19\frac{}{31\frac{1}{5}}$

cioè $12\frac{}{28}$ da $18\frac{}{31\frac{1}{5}}$

436 2364

Questa operatione saria molto laboriosa, lassando essi numeri nella forma di rotto di rotto, però nō si curando di esequirla in tal modo ridurremo i nostri principali numeri à forma di rotto ordinario, & poi operaremo.

13584 2982

26838

113250

86362

96464

87800

43905

resta $6\frac{43905}{48232}$

Moltiplichisi $7\frac{3\frac{1}{5}}{8\frac{4}{5}}$ via $12\frac{4\frac{1}{5}}{16\frac{4}{5}}$

91 2738

637 5476

$\frac{33}{86}$ 16

$7\frac{43}{86}$ $\frac{2}{455}$

43 65

2738

21642

$2795)\ 242158$

89

21558

prodotto $89\frac{403}{2795}$

Qui per facilità li ridurremo prima à rotti ordinarij, & poi operaremo.

Partasi $18\frac{7\frac{2}{5}}{13\frac{5}{8}}$ per $\frac{}{2\frac{4}{5}}$

partit. $\frac{24}{153}$ cioè $18\frac{8}{51}$

8070

184

327

$2616)\ 30950$

118

4727

21819

882

44

1308

ne viene $118\frac{147}{436}$

Qui per facilità li ridurremo prima à rotto ordinario, & poi operaremo.

Partasi $6\frac{18}{13}$ per $2\frac{}{5}$ cioè per $2\frac{21}{5}$

90 12

Partasi $6\frac{12}{13}$ per $2\frac{2}{5}$

ne viene $\frac{7\frac{1}{2}}{2\frac{3}{5}}$ che moltiplicato per 10. così il numerat. come il denominat. doueria $\frac{75}{26}$ che è $2\frac{23}{26}$.

Se vorremo operare con il modo conuerso al Moltiplicare, noi ridutti essi dui numeri à forma di rotto, che saranno $\frac{90}{13}$ & $\frac{12}{5}$, partiremo 90. numeratore per 12. numeratore, che ne viene $7\frac{1}{2}$ per numeratore, & anco partiremo 13. denominatore per 5. denominatore, che ne viene $2\frac{3}{5}$ per denominatore, onde l'auenimento sarà $\frac{7\frac{1}{2}}{2\frac{3}{5}}$, cioè $\frac{37\frac{1}{2}}{13}$, cioè $2\frac{11\frac{1}{2}}{13}$, cioè $2\frac{23}{26}$.

 Come

Come si riduca vn rotto, ò numero proposto, à qual si vogli denominatione data. Cap. V.

PARTASI il denominatore dato, al quale si vuol ridurre il rotto, ò numero in forma di rotto proposto, per il denominatore d'esso rotto, & con l'auuenimento si moltiplichi il numeratore del rotto proposto, che il prodotto sarà nuouo numeratore da ponere sopra ad vna riga, & sotto vi poneremo il denominatore dato, che allhora il rotto così formato sarà quello, al quale si voleua ridurre il proposto. Per esempio. Proponendosi $\frac{3}{4}$. da ridurre à vent'esimi, cioè à rotto, che habbi 20. per denominatore, noi partiremo 20. per 4. denominatore del $\frac{3}{4}$ & ne vien 5. *(qual 5. mostra, che ciascun quarto è 5. vent'esimi)* hora con questo 5. moltiplicaremo il 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. & fà 15. qual 15. è nuouo numeratore, però lo poneremo sopra ad vna riga, & sotto vi scriueremo il 20. denominatore dato, & così formaremo $\frac{15}{20}$. che è il rotto, al quale si volea ridurre il proposto, però diremo, che $\frac{3}{4}$. ridotto à 20. esimi è 15. 20. esimi, cioè $\frac{15}{20}$. La causa di questa regola nasce di quì. Quando proposto vn rotto occorre à variare il denominatore d'esso, bisogna anco similmente variare il suo numeratore con modo conueniente, acciochè il valore del rotto, che formaremo sia eguale, ò il medesimo, che quello del proposto, & questa egualità si mantiene sempre, che il numeratore, & il denominatore del proposto si parte per vn'istesso numero, come si fà nello schisare. Ouero, sempre, che il numeratore, & il denominatore del proposto si moltiplica per vn'istesso numero, poiche così il numeratore nuouo al suo denominatore hà tale conuenienza, quale hà il numeratore del proposto al suo denominatore, ò vogliamo dire, poiche il numeratore nuouo è tal parte del suo denominatore, qual parte è il numeratore del proposto del suo denominatore, onde tal parte d'vnità significa, ò mostra il nuouo rotto, quale significa il proposto; che presi poniamo 12. & 24. come numeratore, & denominatore di questo rotto $\frac{12}{24}$. che significa vn mezo, cioè meza vnità, per essere il 12. numeratore la mità di 24. denominatore, conosciamo, che partendo così il 12. come il 24. per vn medesmo numero, poniamo per 6. che ne viene 2. & 4. formando $\frac{2}{4}$; in questo $\frac{2}{4}$. pur'anco il 2. sarà la mità di 4. *(che se 12. è la mità di 24. ancora il mezo, ò il terzo, ò il quarto, ò il quinto, ò il decimo, &c. di 12. sarà la istessa mità del mezo, ò del terzo, ò del quarto, ò del quinto, ò del decimo, &c. di 24.)* però anco egli significarà vn mezo, ò meza vnità. Et se moltiplicassimo così il 12. come il 24. per vn medesmo numero, poniamo per 10. che fà 120. & 240. formãdo $\frac{120}{240}$. in questo $\frac{120}{240}$. pur'anco il 120. saria la mità di 240. *(che se 12. è la mità di 24. ancora il doppio, ò il triplo, ò quadruplo, ò quintuplo, ò decuplo, &c. di 12. sarà la istessa mità del doppio, ò triplo, ò quadruplo, ò quincuplo, ò decuplo, &c. di 24.)* però anco egli significaria vn mezo, ò meza vnità. Se dunque à ridurre li quarti à vint'esimi, poniamo $\frac{3}{4}$. à 20. esimi, che sarà $\frac{15}{20}$. il 15. numeratore hà da deriuare talmente dal 3. numeratore, come il 20. denominatore dal 4. denominatore, conuiene, che per quel numero, con il quale è stato moltiplicato il 4. acciò douenti, ò se ne produca 20. sia anco moltiplicato il 3. acciò douenti, ò se ne produca il 15; ma à trouare, perche numero si hà da moltiplicare 4. acciò douenti 20. cõuien partire il 20. per 4. che ne vien 5. *(perche se 5. via 4. fà 20. è necessario, che il 20. contenga 5. volte il 4. cioè, che il 4. entri 5. volte in 20. onde il numero, che nasce à partire 20. per 4. cioè 5. è il numero, con il quale moltiplicato 4. deue produrre 20)* hora con questo 5. col quale si moltiplica il 4. denominatore del $\frac{3}{4}$. che produce 20. denominatore nuouo, conuien'anco moltiplicare il 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. acciò se ne produca il 15. numeratore nuouo, formando $\frac{15}{20}$. che è rotto eguale al $\frac{3}{4}$. però conosciamo, da che nasca il procedere della regola data, cioè, che per trouare il 15. numeratore nuouo douiamo partire il 20. denominatore nuouo per 4. denominatore del $\frac{3}{4}$. proposto *(acciò si troui il numero, con il quale è stato moltiplicato il 4. acciò produca il 20.)* & con l'auuenimento moltiplicare il 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. proposto, che così il prodotto sarà il numeratore nuouo del rotto, che si cerca. Et perche tanto resulta à partire vn numero per vn'altro, poniamo 20. per 4. & l'auuenimento 5. moltiplicarlo per alcun numero proposto, poniamo per 3. che fà 15. quanto resultaria à moltiplicare il 20. per 3. & il prodotto 60. partirlo poi per 5. che ne vien pur 15; cioè quando dato vn numero, poniamo 20. & propostine dui altri, poniamo 4. & 3. che chiamaremo A. & B. acciochè si parta il 20. per A. & l'auuenimento si moltiplichi per B. & ne deriui C. dico, che il medesimo C. ne deriuarà se di queste due operationi, che douiamo fare, che sono vna partitione, & vna moltiplicatione, prima faremo la moltiplicatione col B. & poi la partitione con l'A. che nõ importa quale d'esse due sia la prima; onde nel nostro esempio tanto resulta à pigliare la quarta parte di 20. & moltiplicarla per 3. quanto resultarà à Moltiplicare il totale 20. per 3. & poi del prodotto pigliare la quarta parte, che in l'vno, & in l'altro modo si viene à pigliare, ò trouare li tre quarti di 20; poiche quanto al primo modo è cosa euidente, che à moltiplicare il quarto di 20. per 3. il prodotto sarà 3. volte il quarto, cioè 3. quarti di 20. Et quanto al secondo, pigliãdo il quarto del triplo di 20, cioè il quar-

to di 60.

to di 60. veniamo à conoscere, che sicome 60. è 3. volte 20. ancora il quarto di 60. sarà tre volte il quarto di 20. & però li 3. quarti di 20. Inteso questo, dico, che nel ridurre vn rotto proposto ad vna denominatione data, potiamo, se ci verrà più commodo, prima moltiplicare il numeratore del rotto proposto con il denominatore dato, & il prodotto partirlo per il denominatore del rotto proposto, che l'auuenimento sarà il nuouo numeratore da ponere sopra ad vna riga, & sotto ad essa il denominatore dato, che così formaremo il rotto equiualente al proposto, che si domanda. Et però nel dare la regola, da ridurre vn rotto proposto ad vna denominatione data, potressimo anco dire. Moltiplichisi il numeratore del rotto proposto con il denominatore dato, & il prodotto si parta per il denominatore del rotto proposto, che l'auuenimento sarà nuouo numeratore da ponere sopra ad vna riga, & di sotto vi poneremo il denominatore dato, che il rotto così formato sarà quello, al quale si riduce il proposto. Onde per ridurre $\frac{3}{4}$. à 20. esimi, moltiplicaremo 3. numeratore, via 20. che fà 60. & questo partiremo per 4. denominatore, che ne vien 15. per nuouo numeratore, che posto sopra ad vna riga, & di sotto il 20. haueremo $\frac{15}{20}$. che è il rotto cercato, al quale si riduce il $\frac{3}{4}$. proposto. Et proponendosi $\frac{5}{9}$. da ridurre à 12. esimi, moltiplicaremo 5. numeratore del $\frac{5}{9}$. per 12. che fà 60. & questo partiremo per 9. denominatore del $\frac{5}{9}$. che ne viene $6\frac{6}{9}$. cioè $6\frac{2}{3}$. quale è il nuouo numeratore, però postolo sopra ad vna riga, & sotto ad esso il 12. denominatore formaremo $6\frac{2}{3}$. esimo di 12. che è il rotto, anzi hora è rotto di rotto, cercato, al quale si riduce il $\frac{5}{9}$. proposto; perilche sapremo, che 5. noni sono $6\frac{2}{3}$. dodiciesimi. Et volendo ridurre $\frac{3}{5}$. à rotto, ò vogliamo dire à rotto di rotto, che habbi per denominatore $18\frac{2}{3}$. moltiplicaremo 3. numeratore del $\frac{3}{5}$. via $18\frac{2}{3}$. che fà 56. quale partiremo per 5. denominatore del $\frac{3}{5}$. & ne viene $11\frac{1}{5}$. per numeratore nuouo da ponere sopra ad vna riga, & di sotto vi poneremo il $18\frac{2}{3}$. & così haueremo $11\frac{1}{5}$ esimo di $18\frac{2}{3}$. che è il rotto di rotto, al quale si riduce il $\frac{3}{5}$. proposto. Et volendo ridurre $\frac{5}{7}$. à rotto di rotto, che habbi per denominatore $\frac{2}{9}$. moltiplicaremo 5. numeratore per $\frac{2}{9}$. che fà 10. noni, & questo partiremo per 7. denominatore, che ne viene 10. 63. esimi, cioè $\frac{10}{63}$. che è il nuouo numeratore, però il rotto di rotto cercato, al quale si riduce il $\frac{5}{7}$. sarà $\frac{10}{63}$. esimo di $\frac{2}{9}$. Et volendo ridurre $\frac{2}{3}$. esimo d'$8\frac{3}{4}$. à rotto, ò rotto di rotto, secondo, che apportarà la qualità de' numeri, che habbi per denominatore 25. moltiplicaremo 25. per $\frac{2}{3}$. numeratore, & fà $\frac{50}{3}$. quale partiremo per $\frac{35}{4}$. denominatore, & ne viene $1\frac{19}{21}$. per nuouo numeratore. Ouero seruendoci della prima regola, partiremo 25. per $8\frac{3}{4}$. denominatore, cioè 100. per 35. che ne viene $2\frac{6}{7}$ quale moltiplicaremo per $\frac{2}{3}$. numeratore *(moltiplicãdo $2\frac{6}{7}$. per 2. & partendo il prodotto $5\frac{5}{7}$. per 3.)* che ne nasce $1\frac{19}{21}$. per nuouo numeratore. Ouero prima ridurremo il proposto $\frac{2}{3}$. esimo d'$8\frac{3}{4}$. à rotto ordinario *(che 2. via 4. fà 8. & 3. via 35. fà 105)* & haueremo $\frac{8}{105}$. quale hora ridurremo à 25. esimi, partẽdo 200. prodotto di 8, via 25. per 105. & ne viene 1. & 95. 105. esimi, cioè $1\frac{19}{21}$. che è nuouo numeratore, però diremo, che il proposto rotto di rotto è $1\frac{19}{21}$. 25. esimi, cioè $1\frac{19}{21}$. esimo di 25.

$\frac{2}{3}$ esimo d'$8\frac{3}{4}$ — 25

$\frac{35}{4}$ $\frac{50}{3}$

105) 200

$1\frac{19}{21}$

$\frac{2}{3}$ esimo d'$8\frac{3}{4}$ — 25

35) 100

$\frac{2}{3}$ $2\frac{6}{7}$

$5\frac{5}{7}$

$1\frac{19}{21}$

$\frac{2}{3}$ esimo d'$8\frac{3}{4}$ — 25

$\frac{8}{105}$ 200

$1\frac{19}{21}$

sarà $\frac{1\frac{19}{21}}{25}$

Et per ridurre $2\frac{5}{6}$. esimo d'$8\frac{1}{8}$. à rotto di rotto, che habbi per denominatore $12\frac{1}{2}$. noi facilmente prima ridurremo il proposto rotto di rotto à rotto ordinario *(moltiplicando così il numeratore, come il denominatore per 24)* & haueremo $\frac{68}{195}$. Et hora moltiplicaremo $12\frac{1}{2}$. via 68. che fà 850. & questo partendo per 195. ne viene $4\frac{14}{39}$. per numeratore, però formaremo $4\frac{14}{39}$. esimo di $12\frac{1}{2}$. al quale si riduce il rotto di rotto proposto.

$2\frac{5}{6}$ esimo d'$8\frac{1}{8}$ — $12\frac{1}{2}$

$\frac{68}{195}$ 850

numerat. $4\frac{14}{39}$

Et volendo ridurre $5\frac{7}{8}$. à rotto di rotto, che habbi per denominatore $12\frac{1}{2}$. scriueremo prima il $5\frac{7}{8}$. in forma di rotto, & haueremo $\frac{47}{8}$. hora moltiplicaremo il 47. numeratore per il $12\frac{1}{2}$. che fà $587\frac{1}{2}$. quale partiremo per 8 denominatore, & ne viene $73\frac{7}{16}$. che è nuouo numeratore, però il proposto $5\frac{7}{8}$. sarà $73\frac{7}{16}$. esimo di $12\frac{1}{2}$. Et perche ciascun numero, ò quantità si può ridurre à forma di rotto, ponendolo sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto la vnità, cioè 1. per denominatore, noi nel scriuere il proposto $5\frac{7}{8}$. in forma di rotto, potremo scriuerlo così $5\frac{7}{8}$. esimo d'1. & poi operare al solito, moltiplicando il numeratore $5\frac{7}{8}$. via $12\frac{1}{2}$. che fà $73\frac{7}{16}$. & questo partirlo per 1. denominatore, che ne viene l'istesso $73\frac{7}{16}$. per nuouo numeratore, essendo il denominatore $12\frac{1}{2}$. Ouero seruendoci della prima regola, partiremo $12\frac{1}{2}$. per 1. denominatore del $5\frac{7}{8}$. esimo d'1. che ne viene l'istesso $12\frac{1}{2}$. qua-

47

$5\frac{7}{8}$ $12\frac{1}{2}$

$23\frac{1}{2}$

564

$587\frac{1}{2}$

sarà $\frac{73\frac{7}{16}}{12\frac{1}{2}}$

 le mol-

le moltiplicaremo per $5\frac{7}{8}$. numeratore, che ne nasce $73\frac{7}{16}$. per nuouo numeratore; & così la quantità proposta ridotta à esimo di $12\frac{1}{2}$. sarà $73\frac{7}{16}$. esimo di $12\frac{1}{2}$. Et volendo ridurre 10. à rotto di rotto, che habbi per denominatore $4\frac{2}{5}$. formeremo il 10. in forma di rotto, & haueremo $\frac{10}{1}$. poi moltiplicaremo il numeratore 10. per $4\frac{2}{5}$. numero della denominatione data, alla quale vogliamo ridurre la quantità proposta, & produce 44; questo partiremo per 1. denominatore, & ne viene il medesmo 44. per nuouo numeratore. Ouero prima partiremo il $4\frac{2}{5}$. per 1. denominatore, che ne viene il medesmo $4\frac{2}{5}$. & questo moltiplicaremo per 10. numeratore, che fà 44. per nuouo numeratore, però il rotto di rotto della denominatione data, al quale si riduce il 10. proposto sarà 44. esimo di $4\frac{2}{5}$. Et perche quando il denominatore della quantità proposta è 1. col quale partendo prima il numero della denominatione data ne viene l'istesso numero, quale poi si moltiplica per il numerat. *(che è allhora la quantità proposta)* & il pdotto viene a essere nuouo numerat. Ouero hauēdo moltiplicato il numero della denominatione data per il numeratore *(che è allhora la quantità proposta)* & partendo il prodotto per 1. denominatore, ne viene l'istesso prodotto, qual viene ad essere il nuouo numeratore, onde allhora in l'vno, ò in l'altro modo, che si operi il nuouo numeratore, vien sempre ad essere il prodotto, che nasce à moltiplicare la quantità proposta, via il numero della denominatione data. Et sapendo, che ciascuna quantità proposta si può ridurre à forma di rotto, che habbi per denominatore la vnità, il che si fà ponendo essa quantità proposta per numeratore, ne segue, che, perche allhora il prodotto della moltiplicatione d'esso numeratore, ò quantità proposta, via il numero della denominatione data è sempre il nuouo numerat. cercato, ne segue, dico, che veniamo à conoscere, che per dar regola di ridurre qual si vogli proposta quantità, à che denominatione data si vuole, potiamo breuissimamente dire così: Moltiplichisi la quantità proposta per il numero significante la denominatione data, & il prodotto si ponga sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore si pona il numero significante la denominatione data, che il rotto, ò rotto di rotto così formato sarà quello, al quale si volea ridurre il proposto numero, ò quantità. Onde per ridurre, poniamo $\frac{5}{9}$. à 12. esimi, moltiplicaremo esso $\frac{5}{9}$. proposto per 12. numero significante la denominatione data, & fà $6\frac{2}{3}$. però $6\frac{2}{3}$. 12. esimi sarà il $\frac{5}{9}$. proposto, quale scriueremo così $6\frac{2}{3}$. esimo di 12. Et per ridurre esso $\frac{5}{9}$. à mezi, cioè à rotto di rotto, che habbi per denominatore 2. moltiplicaremo esso $\frac{5}{9}$ proposto per 2. significante la denominatione data, & fà $1\frac{1}{9}$. però $1\frac{1}{9}$. mezi, cioè vn mezo, & vn nono d'vn mezo sarà il $\frac{5}{9}$. proposto, & si scriuerà così $1\frac{1}{9}$. esimo di 2. Et per ridurre il medesmo $\frac{5}{9}$. à rotto di rotto, che habbi per denominatore $\frac{1}{2}$. moltiplicaremo detto $\frac{5}{9}$. proposto per $\frac{1}{2}$. numero significante la denominatione data, & fà $\frac{5}{18}$. però à $\frac{5}{18}$. esimo d'$\frac{1}{2}$. si ridurrà il proposto $\frac{5}{9}$. Vediamo dunque, che il ridurre vna quantità proposta ad vna denominatione data si esequisce con il Moltiplicare nel modo detto, poiche si fà moltiplicando la quantità proposta cō il numero della denominatione data, che il prodotto è quello, che si cerca; cioè se vogliamo sapere $\frac{3}{4}$ quanti noni sono, noi moltiplichiamo $\frac{3}{4}$. per 9. che fà $6\frac{3}{4}$. però $6\frac{3}{4}$. noni è il $\frac{3}{4}$. proposto. Et così per sapere $\frac{2}{5}$ quanti 30. esimi sono, moltiplichiamo $\frac{2}{5}$. per 30. che fà 12. però 12. trent'esimi è il $\frac{2}{5}$. proposto. Et per sapere $3\frac{2}{7}$. quanti decimi sono, moltiplichiamo $3\frac{2}{7}$. via 10. che fà $32\frac{6}{7}$. però $32\frac{6}{7}$. decimi è il $3\frac{2}{7}$. proposto. Et per sapere $19\frac{7}{8}$. quanti $12\frac{1}{2}$. esimi sono, moltiplicaremo $19\frac{7}{8}$. via $12\frac{1}{2}$. numero della denominatione data, & fà $248\frac{7}{16}$. però esso $19\frac{7}{8}$. sarà $248\frac{7}{16}$. esimo di $12\frac{1}{2}$. cioè $\frac{248\frac{7}{16}}{12\frac{1}{2}}$

Moltiplichisi $19\frac{7}{8}$. via $12\frac{1}{2}$.

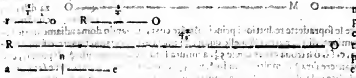
Fingēdo il $19\frac{7}{8}$. esser diuiso in 19 & in $\frac{7}{8}$. moltiplicaremo il $12\frac{1}{2}$. via $\frac{7}{8}$. che fà $87\frac{1}{2}$. ottaui, cioè $10\frac{15}{16}$. *(poiche 7. volte $12\frac{1}{2}$. fà 84. & $3\frac{1}{2}$. cioè $87\frac{1}{2}$. ottaui, cioè $10\frac{15}{16}$. ouero, poiche vn' ottauo via $12\frac{1}{2}$. cioè l' vn' ottauo di $12\frac{1}{2}$. è $1\frac{9}{16}$. & li 7. ottaui saranno 7. volte $1\frac{9}{16}$. che fà $10\frac{15}{16}$)* & anco moltiplicaremo il $12\frac{1}{2}$. via 19. che fà $237\frac{1}{2}$. quale con il $10\frac{15}{16}$ fà $248\frac{7}{16}$. per il prodotto cercato. Et se fingeremo il $12\frac{1}{2}$. esser diuiso in 12. & $\frac{1}{2}$. per moltiplicarlo via $19\frac{7}{8}$. diremo $\frac{1}{2}$. via $19\frac{7}{8}$. cioè vna meza volta $19\frac{7}{8}$. fà $9\frac{15}{16}$. & 12. volte $19\frac{7}{8}$. fà 12. volte 19. & 12. volte $\frac{7}{8}$. cioe 84. ottaui, che è $10\frac{1}{2}$. & 228. che compongono $238\frac{1}{2}$. quale con il $9\frac{15}{16}$. fanno in somma $248\frac{7}{16}$. p il prodotto cercato.

$$\begin{array}{r} 19\frac{7}{8} \\ 12\frac{1}{2} \\ \hline 228 \\ 9\frac{15}{16} \\ 10\frac{4}{8} \\ \hline \text{fà } 248\frac{7}{16} \end{array} \qquad \begin{array}{rr} 159 & 25 \\ 19\frac{7}{8} & 12\frac{1}{2} \\ & 16)\,3975 \\ \text{prodotto} & 248\frac{7}{16} \end{array}$$

Quello medesimo conosceremo, considerando, che il ridurre vna quantità proposta ad vna denominatione data, poniamo il ridurre 5. à 12. esimi è vedere quanti 12. esimi siano 5. vnità, che essendo ciascuna vnità 12. 12. esimi, le 5. vnità saranno 5. volte 12. cioe 60; 12. esimi, & così $7\frac{2}{9}$. che sono vnità $7\frac{2}{9}$. sarà $7\frac{2}{9}$. volte, 12. cioè $86\frac{2}{3}$; 12. esimi; Et così $\frac{4}{5}$. che è $\frac{4}{5}$. d'vnità sarà $\frac{4}{5}$. di volta 12; cioè $9\frac{3}{5}$ 12. esimi, onde per sapere quanti 12. esimi siano 5. ouero $7\frac{2}{9}$. ouero $\frac{4}{5}$. cōuien piglia-

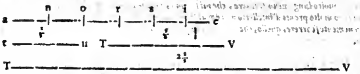
re 12.

se 12 volte 5, ò volte $7\frac{1}{2}$. ò volte $\frac{3}{4}$. ma il pigliare vn numero quante volte si vuole è Moltiplicare, però con il Moltiplicare ancora si ridurrà vna quantità proposta ad vna data denominatione.



Hora conosciamo, che il ridurre, poniamo $\frac{1}{3}$. à mezi, cioè il vedere quanti mezi è $\frac{1}{3}$. viene à potere significare, che diuidendo la vnità, ò vogliamo dire il palmo a, c, in due parti eguali a, n, & n, c, *(che ciascuna si chiamarà vn mezo palmo, & si scriuerà così $\frac{1}{2}$.)* si domanda $\frac{1}{3}$. cioè la terza parte d'vna vnità, ò vogliamo dire d'vn palmo, & sia r, o, quante parti eguali alla a, n, sarà; che perche $\frac{1}{3}$. via 2. *(numero delle parti, in che è diuisa la vnità)* fà $\frac{2}{3}$. diremo, che sarà $\frac{2}{3}$. d'vn mezo, cioè, che r, o, è li $\frac{2}{3}$. di a, n, ouero n, c. Et se R, O, fusse $\frac{3}{4}$. di palmo, perche $\frac{3}{4}$ via 2. fà $1\frac{1}{2}$. esso $\frac{3}{4}$. saria $1\frac{1}{2}$. mezi, cioè conteneria vna parte, & mezo delle eguali alla a, n, ouero n, c. Et se R, O, fusse palmi $4\frac{2}{3}$. perche $4\frac{2}{3}$. via 2. fà $9\frac{1}{3}$. esso $4\frac{2}{3}$. saria $9\frac{1}{3}$. mezi, cioè conteneria parti $9\frac{1}{3}$. delle eguali alla a, n; però pigliando a, n, 9. volte, & di più $\frac{1}{3}$. di volta, cioè pigliando 9. lineette, ciascuna delle quali sia eguale alla a, n, & giontoli di più vna lineetta eguale alla terza parte di essa a, n, allhora il composto sarà eguale alla R, O, che contiene palmi $4\frac{2}{3}$.

Ancora il ridurre $\frac{1}{3}$. à denominatione di $5\frac{3}{4}$. viene à poter significare, che diuidendo la vnità, ò palmo a, c, in parti $5\frac{3}{4}$. eguali, cioè in a, n; n, o; o, r; r, s; s, i; & i, c; di modo, che l'vna di loro, & hora è la i, c, sia quanto li $\frac{3}{4}$. di ciascuna dell'altre parti; si domanda $\frac{1}{3}$. di palmo, cioè t, u, quante parti delle a, n, ò delle à lei eguali sarà? che perche $\frac{1}{3}$. via $5\frac{3}{4}$. fà $1\frac{11}{12}$. significa, che sarà parti $1\frac{11}{12}$. delle eguali alla a, n, però si scriuerà così $1\frac{11}{12}$. esimo di $5\frac{3}{4}$. nel qual rotto di rotto l'$1\frac{11}{12}$. numeratore tiene il luogo della linea t, u, che è $\frac{1}{3}$. di palmo, & il $5\frac{3}{4}$. denominatore tiene il luogo della linea a, c, che è 1. palmo; onde, perche $\frac{1}{3}$. di palmo è la terza parte d'vn palmo, ò vogliamo dire, perche 1. palmo cõtiene $\frac{1}{3}$. di palmo 3. volte precise; la a, c, contenirà la t, u, tre volte precise; & però $5\frac{3}{4}$. rappresentante a, c, conuerrà, che contenga $1\frac{11}{12}$. rappresentante t, u, le dette 3. volte; & ben si vede, che $5\frac{3}{4}$. è 3. volte quanto $1\frac{11}{12}$. ò vogliamo dire, che $1\frac{11}{12}$. è la terza parte di $5\frac{3}{4}$. come conuiene.



Et se T, V, fusse $\frac{5}{8}$. di palmo, perche $\frac{5}{8}$. via $5\frac{3}{4}$. fà $3\frac{19}{32}$. esso $\frac{5}{8}$. saria parti $3\frac{19}{32}$. delle eguali alla a, n, & questo rotto di rotto si scriuerà così $3\frac{19}{32}$. esimo di $5\frac{3}{4}$. nel quale il $3\frac{19}{32}$. numeratore tiene il luogo della linea T, V, che è $\frac{5}{8}$. di palmo, & il $5\frac{3}{4}$. denominatore tiene il luogo della linea a, c, che è 1. palmo; onde, perche $\frac{5}{8}$. di palmo è delle 8. parti le 5. d'vn palmo, la T, V, & però $3\frac{19}{32}$. sarà delle 8. parti le 5. della a, c, & però di $5\frac{3}{4}$. *(che è vna delle 8. parti eguali di $5\frac{3}{4}$. cioè di $\frac{23}{4}$. è $\frac{23}{32}$. & le 5. parti sono $\frac{115}{32}$. cioè $3\frac{19}{32}$. come bisogna)* ò vogliamo dire, perche $\frac{5}{8}$. di palmo è la mità d'vn palmo, & vn'ottauo di palmo di più; la T, V, & però $3\frac{19}{32}$. sarà la mità, & l'ottauo della a, c, & però di $5\frac{3}{4}$. *(che la mità di $5\frac{3}{4}$. è $2\frac{7}{8}$. & l'ottauo del medesmo $5\frac{3}{4}$. è $\frac{23}{32}$. quale gionto con $2\frac{7}{8}$. fà bene $3\frac{19}{32}$. come conuiene)* Ouero, perche essendo diuiso il palmo a, c, in parti $5\frac{3}{4}$. eguali, come è detto, la a, n, che è vna d'esse parti sarà 1. esimo di $5\frac{3}{4}$. cioè $\frac{4}{23}$. di palmo, & la T, V, che è $\frac{5}{8}$. di palmo, diciamo essere volte $3\frac{19}{32}$. quanto la a, n, conuerrà, che preso $\frac{4}{23}$. volte $3\frac{19}{32}$. produca $\frac{5}{8}$. & ben si vede, che preso $\frac{4}{23}$. 3. volte fà $\frac{12}{23}$. & il 32. esimo di $\frac{4}{23}$. è $\frac{4}{736}$. cioè $\frac{1}{184}$. però li suoi $\frac{19}{32}$. saranno $\frac{19}{184}$. che con $\frac{12}{23}$. che sono $\frac{96}{184}$. fanno in somma $\frac{115}{184}$. quale schifato per 23. si troua essere $\frac{5}{8}$. come bisogna, cioè moltiplicato $\frac{4}{23}$. via $3\frac{19}{32}$. *(poiche pigliare $\frac{4}{23}$. volte $3\frac{19}{32}$. è moltiplicare esso $\frac{4}{23}$. per $3\frac{19}{32}$.)* produce $\frac{5}{8}$. come bisogna. Et se T, V, fusse palmi $2\frac{3}{5}$. perche $2\frac{3}{5}$. via $5\frac{3}{4}$. fà $14\frac{19}{20}$. esso $2\frac{3}{5}$. saria parti $14\frac{19}{20}$. delle eguali alla a, n, & questo rotto di rotto si scriueria così $14\frac{19}{20}$. esimo di $5\frac{3}{4}$. nel quale il numeratore $14\frac{19}{20}$. contiene volte $2\frac{3}{5}$. ò vogliamo dire è volte $2\frac{3}{5}$. quãto $5\frac{3}{4}$. denominatore, perche ancora T, V, palmi $2\frac{3}{5}$. cõtiene, ouero è volte $2\frac{3}{5}$. quãto a, c, che è palmi 1. Et perche T, V, diciamo essere volte $14\frac{19}{20}$. quanto a, n, quale habbiamo trouato essere palmi $\frac{4}{23}$. se pigliaremo $\frac{4}{23}$. volte $14\frac{19}{20}$. cioè se moltiplicaremo $\frac{4}{23}$. via $14\frac{19}{20}$. il prodotto conuerrà, che sia $2\frac{3}{5}$. come è T, V, & ben si troua esser così, perche $\frac{4}{23}$. via 14. fà 56. 23. esimi, cioè $2\frac{10}{23}$. & $\frac{4}{23}$. via $\frac{19}{20}$. cioè *(abbreuiando)* $\frac{1}{23}$. via $\frac{19}{5}$. fà $\frac{19}{115}$. che con $2\frac{10}{23}$. cioè con $2\frac{50}{115}$. fà $2\frac{69}{115}$. cioè $2\frac{3}{5}$.

Anco-

a ——————— c   t ——————————— u
vnità, ò palmo   lunghezza del braccio
$\frac{1}{6}$ $\frac{2}{7}$ $2\frac{2}{7}$
m —— o M ——— O M ————————— O

Ancora, p maggiore intelligenza delli principiāti, potiamo essemplificare le sopradette reduttioni principalmēte così; Quando domandiamo di ridurre t, u, $\frac{1}{3}$. alla denominat. di $5\frac{3}{4}$. particelle, nelle quali è diuisa la a, c, potiamo fingere, ò supponere di dire. Il palmo a, c, fà, ò si troua essere oncie $5\frac{3}{4}$. à misura forastiera, domando $\frac{1}{3}$. di palmo, che numero d'oncie forastiere sarà? & moltiplicando $\frac{1}{3}$. via $5\frac{3}{4}$. che fà $1\frac{11}{12}$ rispondere, che sarà oncie $1\frac{11}{12}$. Il medesimo si dice nel ridurre $\frac{2}{3}$. alla denominatione di $5\frac{3}{4}$. che potrà significare il sapere palmi $\frac{2}{3}$. quante oncie saranno; & perche $\frac{2}{3}$. via $5\frac{3}{4}$. fà $3\frac{10}{12}$. diremo, che saranno oncie $3\frac{10}{12}$. cioè, che palmi $\frac{2}{3}$. ridutti ad oncie, saranno oncie $3\frac{10}{12}$. Similmente li palmi $2\frac{1}{2}$. ridutti ad oncie *(essendo ciascun palmo oncie $5\frac{3}{4}$.)* verranno ad essere oncie $14\frac{3}{8}$. Ancora il ridurre $\frac{1}{6}$. à denominatione di $\frac{3}{4}$. può significare, che pigliando la vnità, ò palmo a, c, in cambio di $\frac{3}{4}$. cioè supponendo, che il palmo a, c, sia $\frac{3}{4}$. di braccio, si domanda $\frac{1}{6}$. di palmo ridutto alla qualità del braccio, che cosa sarà; O vogliamo dire, volendo noi, che a, c, 1. palmo douenti, ò sia $\frac{3}{4}$. si domanda m, o, $\frac{1}{6}$. di palmo, che douentarà, ò sarà? onde, perche $\frac{1}{6}$. via $\frac{3}{4}$. fà $\frac{1}{8}$. diremo, che m, o, douentarà, ò sarà $\frac{1}{8}$. di quella quantità, ò misura, della quale a, c, è $\frac{3}{4}$. cioè diremo, che m, o, sia braccia $\frac{1}{8}$. & scriuendo questo rotto di rotto $\frac{1}{6}$. esimo di $\frac{3}{4}$. egli tanto importa, quanto $\frac{3}{4}$. esimo d'1. ò quanto $\frac{1}{8}$. *(che è il medesimo)* cioè così, come in $\frac{1}{6}$. esimo d'1, il numeratore $\frac{1}{6}$. è la sesta parte del denominatore 1. così ancora in $\frac{1}{6}$. esimo di $\frac{3}{4}$. il numeratore $\frac{1}{8}$. è la sesta parte del denominatore $\frac{3}{4}$. & così sappiamo, che quando 1. palmo è li $\frac{3}{4}$. d'vn braccio, allhora $\frac{1}{6}$. di palmo sarà $\frac{1}{8}$. di braccio: Et se M, O, fusse $\frac{2}{7}$. di palmo, perche $\frac{2}{7}$. via $\frac{3}{4}$. fà $\frac{3}{14}$. essa M, O, saria braccia $\frac{3}{14}$. cioè li $\frac{3}{14}$. di t, u. Et se M, O, fusse palmi $2\frac{2}{7}$. perche $2\frac{2}{7}$. via $\frac{3}{4}$. fà $1\frac{5}{7}$. essa M, O, saria braccia $1\frac{5}{7}$. cioè preso la t, u, 1. volta, & di più giontoli li suoi $\frac{5}{7}$. il cōposto verrà ad essere quanto la M, O, supposta palmi $2\frac{2}{7}$. *Con che ponerò fine à questo discorso, pregando quelli Lettori, alli quali io paressi molto lungo nello scriuere, che mi scusino, poiche la chiarezza, ò dichiaratione alli principianti, che non sono molto pronti d'intelletto non è mai superflua, & chi per la sua sufficienza intēde presto, può lassare, ò breuemente scorrere, quello, che à lui non importa, come se leggesse historia, ò cosa doue non occorra fare Studio.*

Come dalla prontezza dell'operare nelli rotti di rotti si cauino alcune ingegnose operationi di breuità intorno al Sommare, & Sottrare de' rotti. Cap. VI.

QVANDO vorremo Sommare insieme dui rotti proposti; noi con la mente riducēdo l'vno alla denominatione dell'altro, quando ciò si possa fare facilmente; & poi sommando i numeratori loro insieme, che la somma sarà numeratore, & il numero, alla denominatione del quale si saranno ridutti essi dui rotti, sarà il denominatore del rotto, che è somma de' dui proposti; verremo ad hauer fatta la operatione senza scriuere figura alcuna in carta. Che per essempio proposti $\frac{37}{54}$. & $\frac{23}{45}$. da sommare insieme, potremo ridurre li 45. esimi à 54. esimi, considerando, che per entrare 45. in 54. volte 1. & $\frac{1}{5}$. è necessario, che ciascun 45. esimo sia $1\frac{1}{5}$. 54. esimo, però li 23. 45. esimi saranno 23. & $\frac{23}{5}$. cioè $27\frac{3}{5}$. 54. esimi, che con li 37. 54. esimi fanno $64\frac{3}{5}$. 54. esimi; però vi è vn' intiero, & di più $10\frac{3}{5}$. 54. esimi, cioè $\frac{53}{5}$. 54. esimi, che moltiplicando 54. per 5. in mente fà 270. però essi $\frac{53}{5}$. 54. esimi saranno $\frac{53}{270}$. quali haueremo per somma oltre all'1. intiero, sì che la somma de' dui rotti proposti trouaremo essere $1\frac{53}{270}$. Il che tutto potremo venir facendo con la memoria senza scriuere figura alcuna in carta.

$\frac{37}{54}$ $\frac{23}{45}$

somma $1\frac{53}{270}$

Et notisi, che nel proposto sommare di $\frac{37}{54}$. con $\frac{23}{45}$. noi potressimo anco ridurre li 54. esimi à 45. esimi *(che non importa quale de' dui rotti si riduca alla denominatione dell'altro, che in ciò solo si hà da hauer risguardo alla commodità, & facilità dell'operare)* che per cioè partendo 45. per 54. che ne viene $\frac{45}{54}$. cioè $\frac{5}{6}$. veniamo à conoscere, che ciascun 54. esimo è $\frac{5}{6}$. di 45. esimo, onde li 37. 54. esimi saranno 37. volte $\frac{5}{6}$. cioè $\frac{185}{6}$. cioè $30\frac{5}{6}$. 54. esimi *(& per pigliare $\frac{5}{6}$. 37. volte, noi anco facilmente potiamo dire $\frac{1}{6}$. 37. volte fà 37. sesti, cioè $6\frac{1}{6}$. però 5. tanti saranno $30\frac{5}{6}$.)* questi $30\frac{5}{6}$. 45. esimi, con li 23. 45. esimi fanno in somma $53\frac{5}{6}$. 45. esimi, però vi è 1. intiero, & $8\frac{5}{6}$. 45. esimi di più, cioè $\frac{53}{6}$. 45. esimi, che per ridurre questo rotto di rotto, à rotto ordinario, poneremo il 53. *(numeratore del $\frac{53}{6}$.)* sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore vi poneremo il prodotto di 6. *(denominatore del $\frac{53}{6}$.)* via 45, che è 270. & così haueremo $\frac{53}{270}$. oltre ad 1. intiero, però la somma cercata sarà $1\frac{53}{270}$. come si trouò di sopra. Et proposti $\frac{17}{24}$. & $\frac{13}{15}$. da sommare insieme, potremo considerare, che al $\frac{13}{15}$. manca $\frac{2}{15}$. per arriuare ad vn'

intiero,

$\frac{17}{24}$ $\frac{13}{15}$ intiero, perilche cauaremo essi $\frac{2}{15}$. da $\frac{17}{24}$. dicendo, ciascun 15. esimo è $1\frac{9}{15}$. cioè $1\frac{3}{5}$. 24. esimo, però li 2. 15. esimi sono 2. volte $1\frac{3}{5}$. cioè $3\frac{1}{5}$. 24. esimi; onde cauaremo $3\frac{1}{5}$. 24. esimi da 17. 24. esimi, & resta $13\frac{4}{5}$. 24. esimi; che moltiplicato così

somma $1\frac{23}{40}$ il $13\frac{4}{5}$. come il 24. per il 5. denominatore del $\frac{4}{5}$. *(acciò si riduca esso rotto di rotto à rotto ordinario)* haueremo $\frac{69}{120}$. che schisato è $\frac{23}{40}$. & questo è quello, che habbiamo nelli dui rotti proposti, oltre all'1. intiero già detto; però concluderemo, che la somma d'essi dui rotti proposti è $1\frac{23}{40}$. facendo questa operatione con la mente di mano in mano, senza ponere figura alcuna in carta; il che à chi non intenderà se non l'arte ordinaria, parerà marauiglioso, & massime quando i rotti proposti fussero contenuti da numeri grandi, quali nondimeno l'accorto operante conosca poter maneggiare facilmente con la memoria. Ouero per sommare $\frac{17}{24}$. & $\frac{13}{15}$. insieme, potremo considerare, che al $\frac{17}{24}$. manca $\frac{7}{24}$. per arriuare ad vn'intiero, perilche togliendo $\frac{7}{24}$. dall'altro rotto, & giongendolo à $\frac{17}{24}$. noi verremo ad hauere 1. intiero, & poi anco haueremo di più quello, che resta al $\frac{13}{15}$. cauatone il $\frac{7}{24}$. detto, però cauaremo esso $\frac{7}{24}$. da $\frac{13}{15}$. dicendo ciascun 24. esimo è $\frac{15}{24}$. cioè $\frac{5}{8}$. di 1.5. esimo, però li 7. 24. esimi saranno 7. volte 5. cioè 35. ottaui, cioè $4\frac{3}{8}$. 15. esimi, però cauato $4\frac{3}{8}$. esimo di 15. da $\frac{13}{15}$. resta $8\frac{5}{8}$. esimo di 15. cioè $\frac{69}{8}$. esimo di 15. cioè $\frac{69}{120}$. che schisato è $\frac{23}{40}$. onde la sõma delli dui rotti proposti sarà $\frac{23}{40}$. & 1. di più, cioè $1\frac{23}{40}$.

Ancora per sommare $\frac{3}{8}$. con $\frac{4}{9}$. potremo considerare, che à $\frac{3}{8}$ mãcano $\frac{5}{8}$. per arriuare ad vn'intiero, cioè gionto $\frac{5}{8}$. al $\frac{3}{8}$. si hauerebbe 1. intiero, però toglieremo questo $\frac{5}{8}$. dal $\frac{4}{9}$. cioè sottraremo $\frac{5}{8}$. da $\frac{4}{9}$. & perche non si può, essendo $\frac{5}{8}$. maggior quantità di $\frac{4}{9}$. ad esso $\frac{4}{9}$. prestaremo 1. intiero, & farà $\frac{13}{9}$. dal quale cauato $\frac{5}{8}$. resta $\frac{59}{72}$. onde oltre ad 1. intiero haueressimo $\frac{59}{72}$. ma per fare la sottrattione di $\frac{5}{8}$. da $\frac{4}{9}$. se li è prestato 1. intiero, però conuiene per restituirlo, ò mãtenere la egualità nelle parti, cauare esso 1. prestato dall'$1\frac{59}{72}$. detto, & allhora restarà $\frac{59}{72}$. che è la somma cercata di $\frac{3}{8}$. con $\frac{4}{9}$. Et così vediamo, che il sommare si riduce à sottrare, poiche sommare $\frac{3}{8}$. con $\frac{4}{9}$. si può dire essere il medesimo, che cauare, ò sottrare $\frac{5}{8}$. *(che resta à cauare il primo rotto da vna vnità)* da $1\frac{4}{9}$. che è il secondo rotto accompagnato ad vna vnità. Et il sommare $\frac{17}{24}$. con $\frac{13}{15}$. si può dire essere, ò resultare il medesimo, che sottrare $\frac{7}{24}$. *(che resta à cauare il primo rotto da vna vnita)* da $1\frac{13}{15}$. Et però per sommare insieme dui rotti, potiamo dare questa regola. Proposti dui rotti A. & B. da sommare insieme, per farlo, Cauisi l'vn di loro, poniamo l'A. da vna vnità, & il restante *(che si troua facilmente cauando il numeratore dal denominatore, & ponẽdo quello, che resta sopra ad vna righetta per numeratore, & di sotto poi ponendoui per denominatore il denominatore istesso)* si caui dal numero, che nasce à giongere vna vnità, cioè 1. al B. & quello, che vltimamente restarà sarà la somma cercata. Però proposti $\frac{15}{16}$. & $\frac{29}{30}$. da sommare insieme, noi sottraremo $\frac{1}{16}$. da $1\frac{29}{30}$. che restarà $\frac{217}{240}$. & 1. di più, cioè $1\frac{217}{240}$. Ouero sottraremo $\frac{1}{30}$. da $1\frac{15}{16}$. che restarà similmente $\frac{217}{240}$. & 1. di più, cioè $1\frac{217}{240}$. Et per conoscere vniuersalmente la causa di questa regola, Supponiamo d'hauere dui numeri A. & B. da sommare insieme; ma che in cambio di giongere al B. l'A. noi li giongiamo il C. formando la somma D. Quando il C. fusse eguale all'A. noi conosciamo, che la somma di C. & B. cioè D. saria anco ella eguale alla somma di A. & B. qual sia E. cioè tanto saria à sommare A. con B. quanto C. con B. ma se C. sarà diuerso dall'A. ancora la somma D. sarà diuersa dalla somma E. & nel medesmo modo, che C. è diuerso da A; cioè se C. fusse maggiore d'A. in qualche numero F. ancora la somma D. saria maggiore della E. & nel medesmo numero F. Et se C. fusse minor d'A. in qualche numero G. ancora la sõma D. saria minore della somma E. & nel medesmo numero G. cioè per esempio, Se haueremo 7. & 9. da sommare insieme, & che in vece di giongere 7. al 9. non 7. ma qualche altro numero se li gionga, poniamo 10. che farà 19. conosciamo, che questo 19. saria eguale alla somma di 7. & 9. *(che è 16.)* quando il 10. gionto fusse eguale al 7. che si doueua giongere; ma che essendo 10. maggiore di 7. ancora la somma di 10. & 9. cioè il 19. sarà maggiore della somma di 7. & 9. & sarà maggiore di tanto, quãto è 10. maggiore di 7. cioè sarà maggiore in 3. Se dunque dal 19. leuarò questo 3. il restante, che è 16. sarà quanto la somma di 7. & 9. O vogliamo dire, quando à 9. io giongo 10. douendoli giongere solo 7. li vengo à giongere 3. più del douere, però se dalla somma di 9. & 10. cauarò questo 3. allhora trouarò quale è la vera somma di 7. & 9. onde di 19. cauato il 3. che resta 16. questo 16. sarà la somma vera di 7. & 9. che si domandaua. Applicando hora questo alla operatione de' rotti, quando per sommare $\frac{3}{8}$ con $\frac{4}{9}$. noi *(cauando $\frac{3}{8}$. da 1. che resta $\frac{5}{8}$. & al $\frac{4}{9}$. giongendo medesmamente 1. che fà $1\frac{4}{9}$.)* cauiamo $\frac{5}{8}$. da $1\frac{4}{9}$. & diciamo, che il restante $\frac{59}{72}$. è la somma cercata, noi allhora al $\frac{4}{9}$. giongiamo 1. che fà $1\frac{4}{9}$. doue gli haueressimo à giongere solo $\frac{3}{8}$. &

percìhe

Margin calculations:

$\frac{5}{8}$ $\frac{13}{9}$ — 3 4 / 8 9 — 104 — 45 — somma $\frac{59}{72}$

1 — $\frac{15}{16}$ $1\frac{29}{30}$ — 464 — 30 — 434 — $1\frac{217}{240}$

1 — $\frac{29}{30}$ $1\frac{15}{16}$ — 450 — 16 — 434 — $1\frac{217}{240}$

perche 1. gionto è maggiore di $\frac{5}{8}$. che si douea giongere, ancora $1\frac{4}{7}$. somma trouata sarà maggiore della vera somma, che si cerca, & sarà tanto maggiore, quanto è quello, che si è aggionto più del douere al $\frac{4}{7}$. ma se li è aggionto 1. douēdoseli aggiongere solo $\frac{5}{8}$. però se li è aggionto $\frac{3}{8}$. più del douere, se dunque da'l $1\frac{4}{7}$. somma trouata, ne cauaremo questo $\frac{3}{8}$. il restante, che è $1\frac{11}{56}$. sarà la somma vera, che si domandaua. Proposti $\frac{47}{59}$. & $\frac{23}{65}$. da sommare insieme, vediamo, che ciascun 59. esimo è $1\frac{6}{59}$. 65. esimi; però li 47. 59. esimi sono 47. 65. esimi, & 6. volte 47. 59. esimi; esimi di 65. di più; ma 47. 65. esimi, & 23. 65. esimi fanno 70. 65. esimi, cioè 1. intiero, & 5. 65. esimi di più, onde oltre all'1. intiero, habbiamo 5. 65. esimi, & 6. volte 47. 59. esimi 65. esimi, cioè per il che molriplicando 5. via 59. & venendoli giongendo il prodotto di 6. via 47. diremo 5. via 9. fà 45. & 6. via 7. fà 42. che con 45. fà 87. del quale poneremo il 7. sopra ad vna riga, & auanza 8. poi diremo 5. via 5. fà 25. & 8. che auanzaua fà 33. & 6. via 4. fà 24. che con 33. fà 57. da ponere innanzi al 7. già posto, & haueremo 557. per numeratore, poi moltiplicaremo 65. via 59. & verremo scriuendo il prodotto, che sarà 3835. sotto alla riga per denominatore, & così haueremo $\frac{577}{3835}$. però la somma de' dui rotti proposti sarà $1\frac{577}{3835}$. Et se bene quest'operare à prima vista può parere molto difficile da fare con la memoria, ci accorgeremo, che con vn poco di pratica, & prontezza, che si facci in esso, egli si renderà assai facile, & presto, & potremo seruircene per vaghezza, doue voi rotti parere marauigliosi, operando senza figure, ò scrittura; che perciò si vanno inuestigando questi modi ingegnosi.

$\frac{47}{59}$ $\frac{23}{65}$

$1\frac{6}{59}$

$5\frac{6.\ volte\ 47}{59}$ / 65

$47\frac{6.\ volte\ 47}{59}$ / 65

$47\frac{6.\ volte\ 47}{59}$

23

$70\frac{6.\ volte\ 47}{59}$

sōma 65

$5\frac{6.\ volte\ 47}{59}$

cioè $1\frac{\ }{65}$

cioè $1\frac{577}{3835}$

Si è posto in margine la operatione simile à quella, che si và considerando, & facendo con la memoria, acciò il Lettore ne resti tanto maggiormente instrutto.

Et notisi, che chi haueră fatto basteuole prontezza nel Moltiplicare à memoria, mostrato nel nostro Trattato delli Elementi Aritmetici, potrà facilmēte senza altra arte, ma solo con la regola ordinaria, sommare insieme dui rotti proposti *(se bene siano contenuti da numeri grădi)* senza ponere figure in carta; Che per esempio per sommare insieme $\frac{47}{59}$. & $\frac{23}{65}$. noi potiamo moltiplicare 59. via 23. & nel medesimo tempo 65. via 47. & venir sommando insieme i prodotti per ordine, & scriuere di mano in mano le figure della somma in margine, & così formaremo il numeratore da tirarui sotto vna riga, poi moltiplicaremo 59. via 65. & verremo scriuendo il prodotto per denominatore sotto alla riga, che il rotto così formato sarà la somma de' dui proposti. Et quando questa somma eccedesse vn'intiero, cioè, che il denominatore fusse minore del numeratore, noi verremo sottrando il denominatore dal numeratore, & nell'istesso tempo, per non far nuouo rotto, verremo con destrezza accommodando, cioè rifacendo le figure del numeratore nel modo, chè doueranno essere, acciò siano l'auanzo della sottrattione *(che perciò sia bene, che noi accortamente da principio facciamo piccole le figure dette del numeratore, acciò si possino mutare facilmente, quando occorrà fare la sottrattione detta)* & poi posto 1. per intiero auanti al rotto, che haueremo così accommodato; allhora haueremo la somma cercata; però nel nostro esempio, per venire alla operatione, diremo 9. via 3. fà 27. & 5. via 7. fà 35. che con 27. somma 62. però in margine scriueremo 2. & auanza 6. poi seguēdo diremo 5. via 3. fà 15. & 6 che auanza fà 21. & 9. via 2. fà 18. & 21. fà 39. & ancora 5. via 4. fà 20. & 39. fà 59. & 6. via 7. fà 42. & 59. fà 101. del quale poneremo l'1. destro in margine à suo luogo à canto al già posto, & auanza 10. poi seguitando diremo 5. via 2. fà 10. & 10. che auanzaua fà 20. & 6. via 4. fà 24. & 20. fà 44. quale scriueremo à canto al 12. già scritto, & così haueremo formato 4412. che è numeratore da tirarui sotto vna riga; hora per trouare il denominatore diremo 5. via 9. fà 45. del quale poneremo il 5. destro sotto alla riga, & auanza 4. poi seguendo diremo 5. via 5. fà 25. & 4. che auanzaua fà 29. & 6. via 9. fà 54. & 29. fà 83. del quale poneremo il 3. destro sotto alla riga al suo luogo, à canto al 5. già posto, & auanzarà 8. hora vltimamēte diremo 6. via 5. fà 30. & 8. che auanzaua fà 38. quale posto sotto alla riga al suo luogo, haueremo 3835. per denominatore, che essend'egli minore del 4412. numeratore, entrandoui dentro vna volta, conosciamo, che esso rotto, ò somma è 1. intiero, & più, onde verremo sottrādo il 3835. dall 4412. dicendo 5. di 2. non si può cauare, però lo cauaremo di 12. che resta 7. & accommodaremo il 2. dal quale si fà la sottrattione, di modo, che douenti 7. & perche auanza 1. lo giongeremo al 3.

$\frac{47}{59}$ $\frac{23}{65}$

somma $1\frac{577}{3835}$

seguen-

seguente inferiore, che fà 4. & questo cauaremo dall'11. superiore soprapostoli; & perche nõ si può, lo cauaremo d'11. che resta 7. perilche accõmodaremo l'1. detto, si che douenti 7. & perche auanza 1. lo giongeremo all'8. seguente inferiore, & fà 9. quale cauaremo dal 4. superiore soprapostoli, & perche non si può, lo cauaremo di 14. che resta 5. però accommodaremo il 4. detto, si che douenti 5; & perche auanza 1. lo giongeremo al 3. vltima figura inferiore seguente, che fà 4. & questo cauaremo di 4. vltima figura superiore soprapostali, che resta niente, però leuaremo esso 4. superiore *(& per questo è bene fare l'vltime figure superiori piccolissime, per poterle leuare facilmente, senza, che si conosca, che vi siano state; inserendole con qualche tratto di pẽna nelle antecedenti, che si sono accommodate)* & così il numeratore douentarà 577. & il rotto sarà $\frac{577}{1111}$. al quale accompagnaremo l'1. intiero trouato, dauanti à man sinistra, & diremo la sõma cercata de' dui rotti proposti essere $1\frac{577}{1111}$.

Ma sappiasi, che ancora senza hauer bisogno di venir mutando le figure, primieramente trouate nel numeratore della somma di dui rotti proposti, quando essa somma eccede vn' intiero, noi potiamo trouare il vero rotto, ò numeratore d'esso rotto, che si hauerà in essa somma, oltre all'intiero, operando così. Proposti dui rotti, che eccedano in somma vn' intiero, noi primieramente moltiplicaremo il denominatore dell' vno, via il denominatore dell' altro, & così con il prodotto formaremo il denominatore della somma, ponendolo sotto ad vna righetta tirata in margine, poi verremo moltiplicãdo il numeratore dell' vno, via il denominatore dell' altro, & il numeratore dell' altro, via il denominatore dell' vno, col venire congiungendo insieme essi dui prodotti conuenientemente per ordine, ma non poneremo le figure d'esso congiungimento di mano in mano sopra alla riga, anzi da esso congiungimento noi di mano in mano verremo sottrando le figure, che li corrispondono del denominatore già trouato, & posto sotto alla riga, & la figura destra di ciascun restante di mano in mano verremo scriuendo sopra alla riga al suo luogo per numeratore, & così seguiremo fino al fine della totale operatione, che ci trouaremo hauer formato il rotto della somma, al quale accõpagnato dauanti à man sinistra l'1. intiero, che è quello, che sappiamo contenersi nella somma, oltre al rotto detto, haueremo allhora la somma vera, ò totale delli dui rotti proposti.

Per esempio essendo proposti $\frac{357}{432}$. & $\frac{217}{328}$. da sommare insieme, quali conosciamo in somma eccedere vn' intiero; noi per farlo primieramente moltiplicaremo il 432. denominatore dell' vno, via 328. denominatore dell' altro, col venir ponendo il prodotto, che sarà denominatore, sotto ad vna righetta tirata in margine, perilche diremo 2. via 8. fà 16. del quale poneremo il 6. destro sotto alla riga, & serbaremo l'1. poi seguendo diremo 2. via 2. fà 4. & 1. serbato fà 5. & 3. via 8. fà 24. & 5. fà 29. del quale scriueremo il 9. destro sotto alla riga consequentemente dietro al 6. già posto, & serbaremo il 2. poi seguendo diremo 2. via 3. fà 6. & 2. serbato fà 8. & 4. via 8. fà 32. & 8. fà 40. & 2. via 3. fà 6. & 40. fà 46. del quale scriueremo il 6. sotto alla riga al suo luogo, serbando il 4. & seguendo diremo 3. via 3. fà 9. & 4. serbato fà 13. & 2. via 4. fà 8. & 13. fà 21. del quale scriueremo l'1. destro, serbando il 2. poi diremo vltimamente 4. via 3. fà 12. & 2. serbato fà 14. & scriueremo questo 14. al suo luogo, & così haueremo trouato 141696. che è il denominatore del rotto, che nascerà dalla somma de' dui proposti. Hora per trouare il numeratore del medesmo rotto, che hà da essere nella somma, oltre ad 1. intiero, che vediamo douerui essere; noi verremo moltiplicãdo 432. via 217. & 328. via 357. giongendo di mano in mano i particolari prodotti insieme, & di ciascuno d'essi congiungimẽti verremo cauãdo per ordine le figure del 141696. ad vna ad vna, cioè diremo nell' vna moltiplicatione 2. via 7. fà 14. & nell' altra moltiplicatione 8. via 7. fà 56. che giõto al 14. fà 70. di q̃sto cõgionto cauaremo il 6. prima figura destra del denominat. 141696. & resta 64. del quale poneremo il 4. destro sopra alla riga, & serbaremo il 6. che rimane, & seguẽdo diremo nell' vna moltiplicatione 2. via 1. fà 2. & 6. serbato fà 8. & 3. via 7. fà 21. & 8. fà 29. Et nell' altra moltiplicatione 8. via 5. fà 40. & 29. fà 69. & 2. via 7. fà 14. & 69. fà 83. del qual congionto cauaremo 9. seguẽte seconda figura del 141696. & resta 74. del quale il 4. destro scriueremo sopra alla riga al suo luogo, serbando il 7. che rimane, & seguendo auanti diremo nell' vna moltiplicatione 2. via 2. fà 4. & 7. serbato fà 11. & 4. via 7. fà 28. & 11. fà 39. & 3. via 1. fà 3. & 39. fà 42. Et nell' altra moltiplicatione 8. via 3. fà 24. & 42. fà 66. & 3. via 7. fà 21. & 66. fà 87. & 2. via 5. fà 10. & 87. fà 97. che di questo congionto cauato il 6. seguente terza figura del 141696. resta 91. che l'1. destro si scriuerà sopra alla riga, serbãdo il 9. poi diremo nell' vna moltiplicatione 3. via 2. fà 6. & 9. serbato fà 15. & 4. via 1. fà 4. & 15. fà 19. Et nell' altra moltiplicatione 2. via 3. fà 6. & 19. fà 25. & 3. via 5. fà 15. & 25. fà 40. del qual congionto cauaremo l'1. seguente quarta figura del 141696. & resta 39. che posto il 9. destro sopra alla riga, serbaremo il 3. che rimane. Hora vltimamente diremo nell' vna moltiplicatione 4. via 2. fà 8. & 3. serbato fà 11.

$\frac{357}{432}$ $\frac{217}{328}$

somma $1\frac{69144}{141696}$

$\frac{8643}{17712}$

cioè $1\frac{2881}{5904}$

& nell' altra moltiplicatione 3. via 3. fà 9. & 11. fà 20. del quale cauaremo il 14. vltimo numero, che si troua nel 141696. & resta 6. da ponere sopra alla riga al suo luogo, & così haueremo sopra alla riga 60144, che è il numeratore del rotto, che si troua nella somma cercata, oltre ad 1. intiero; però ad esso rotto à man sinistra accompagnaremo detto 1. intiero, & allhora haueremo $1\frac{69144}{141696}$. che è la somma de' dui rotti proposti, quale si sarà trouata senza il mezo di numero, ò figura alcuna. Il rotto $\frac{69144}{141696}$. si può schisare, & si ridurrà à $\frac{2881}{5904}$. *(& il* [illegible] *potea ridursi à* [illegible]*.)* Et nello schisare vn rotto proposto potiamo anco operare senza scriuere da se in altro luogo il nuouo rotto, che ne deriuarà, ma seruirci delle figure del proposto, mutandole di mano in mano con diligenza, cioè riducendole à quelle, che deuono essere per formare il nuouo rotto; & così non adopraremo altra carta, ò luogo, che quel medesimo doue è il rotto proposto; però volēdo esequirlo nello schisare il $\frac{69144}{141696}$. superiore, vedendo noi, che egli si può schisare per 24; cominciando al numeratore diremo 24. in 69. entra 2. volte, & auanza 21. però accommodaremo il 69. di modo, che douenti il 2. auuenimento, & seguendo, accompagnato il 21. che auanza all'1. seguente figura fà 211. nel quale il 24. schisatore entra 8. volte, & auanza 19. però accommodaremo l'1. di modo, che douēti 8. & accompagnato 19. che auanza al 4. figura seguente, che fà 194. diremo 24. in 194. entra 8. volte, & auanza 2. però accommodaremo il 4. di modo, che douenti 8, poi accompagnato il 2. che auanza con 4. vltima seguente figura del numeratore fà 24. nel quale il 24. schisatore entra 1. volta; però accommodaremo detto vltimo 4 di modo, che douenti 1. & così in cambio di 69144. haueremo 2881. per numeratore nuouo. Hora venendo al denominatore diremo 24. schisatore in 141. entra 5. volte, & auanza 21. però accommodaremo il 141. di modo, che douēti 5. & accompagnando il 21. auanzo al 6. seguente figura del denominatore fà 216. nel quale il 24. schisatore entra 9. volte precise, però accommodaremo detto 6. di modo, che douenti 9. & passando auanti diremo 24. in 9. seguente figura del denominatore entra nessuna volta, & auanza 9. però accommodaremo esso 9. di modo, che douenti 0. & accompagnando il 9. auanzo con 6. seguente vltima figura, che fà 96. diremo 24. in 96. entra 4. volte precise, però accommodaremo detto vltimo 6. di modo, che douenti 4. & così in cambio di 141696. haueremo 5904. per denominatore nuouo, & si sarà ridotto il $\frac{69144}{141696}$. à $\frac{2881}{5904}$.

Et sappiasi, che nel sommare in questa maniera, cioè douendo moltiplicare à memoria, sarà ancora forse più commodo hauere i rotti, ò numeri proposti l'vno sotto all'altro, che per esempio volendo sommare $135\frac{37}{42}$. con $98\frac{24}{59}$. si potrà ponere il $98\frac{24}{59}$ per ordine sotto al $135\frac{37}{42}$. che così l'occhio più facilmēte ci può seruire nelle moltiplicationi, che si hanno da fare; i quali sono di 37. via 59. & di 24. via 42. & si deuono andar sommando insieme per trouare il numeratore, & poi quella di 59. via 42. per trouare il denominatore, onde la somma de' rotti sarà $\frac{3191}{2478}$. cioè $1\frac{713}{2478}$. della quale hauendo gia scritto il rotto $\frac{713}{2478}$. sotto alla riga, verremo poi sommandol'1. intiero con li dui intieri al solito, & così haueremo per somma totale $234\frac{713}{2478}$. Oltre di ciò auuertasi, che trouato il 3191. numeratore, se non vorremo nel sottrarne il 2478. denominatore *(che resta 713.)* andar mutando le figure del 3191. acciò douēti 713. restāte, noi potremo nel scriuere il 3191. farlo in figure piccole, & poi sotto ad esso tirare tāto lontano la righetta del rotto, che sopra ad essa si possa scriuere il 713. in forma conueniente, senza, che ci impedisca il 3191.

$$135\frac{37}{42}$$
$$98\frac{24}{59}$$
$$3191$$
$$\text{somma } 234\frac{713}{2478}$$

Et nel sottrare, quando vorremo sottrare vn rotto dato da vn proposto, poniamo l'A. dal B. & che siano tāli, che l'vno facilmēte si possa ridurre alla denominatione dell'altro; noi ridurremo con la mente quello di minor denominatione alla denominatione dell'altro, Ouero, se ci piacerà, ò sia più commodo, ridurremo quello di maggior denominatione alla denominatione dell'altro; che così l'A. & il B. haueranno vn medesimo denominatore, poi sottraremo il numeratore dell'A. dal numeratore del B. & il restante si ponerà sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto vi scriueremo il denominatore commune all' A. & al B. che è il rotto, ò rotto di rotto così formato sarà il restante cercato. Per esempio volendo sottrare $\frac{13}{18}$. da $\frac{49}{54}$. ridurremo il $\frac{13}{18}$. di minor denominatione à 54. esimi, & perche ciascun 18. esimo è 3. 54. esimi *(che il 54. contiene il 18. 3. volte)* egli douentarà 39. 54. esimi. Hora sottraremo 39. da 49. che resta 10. & sarāno 54. esimi, cioè restarà $\frac{10}{54}$. che schisato è $\frac{5}{27}$. però diremo, che à sottrare $\frac{13}{18}$. da $\frac{49}{54}$. resta $\frac{5}{27}$. Et volendo sottrare $\frac{29}{36}$. da $\frac{85}{99}$. ridurremo il $\frac{29}{36}$. di minor denominatione à 99. esimi, & perche ciascuno 36. esimo è $2\frac{3}{4}$. 99. esimi, che il 99. contiene il 36. volte $2\frac{3}{4}$; egli sarà volte $2\frac{3}{4}$. 29. cioè $\frac{87}{4}$. che è $21\frac{3}{4}$. & 58. di più, che in tutto fà $79\frac{3}{4}$. 99. esimi. Hora sottraremo $79\frac{3}{4}$. da 85. che resta $5\frac{1}{4}$. & sono 99. esimi, cioè $\frac{21}{4}$. 99. esimi, qual rotto di rotto ridotto à rotto ordinario, moltiplicando così il numeratore, come il denominatore per 4. farà $\frac{21}{396}$. che schisato si riduce à $\frac{7}{132}$. quale è il restante cercato. Et se ci fusse piaciuto di

ridurre

ridurre l' $\frac{85}{99}$ à 36. esimi; perche 99. in 36. entra volte $\frac{36}{99}$. cioè $\frac{4}{11}$. di volta, ò vogliamo dire, perà che à partire 36. per 99. ne viene $\frac{4}{11}$. conosciamo ciascun 99. esimo essere $\frac{4}{11}$. di 36. esimo, onde li 85. 99. esimi saranno 4. volte 85. cioè 340/11. esimi, cioè $30\frac{10}{11}$. 36. esimi, dal quale sottratto il 29. 36. esimi resta $1\frac{10}{11}$ cioè $\frac{21}{11}$. 36. esimi, che ridotto à rotto ordinario, ponendo 21. per numeratore, & il prodotto di 36. via 11. per denominatore haueremo $\frac{21}{396}$. & schifato $\frac{7}{132}$. quale è il restãte cercato. Nel ridurre il $\frac{21}{11}$. 36. esimo à rotto ordinario, perche 21. & 36. sono communicanti per 3. potiamo in vece di 21. numeratore ponere 7. che nasce à partire esso 21. per il 3. commune misura detta, & con essa partire il 36. che ne vien 12. con il qual 12. *(non più con 36.)* si douerà moltiplicare l'11. che fà 132. per denominatore, & così breuemente haueremo trouato il $\frac{7}{132}$. che resta. Il medesimo si poteua fare poco fà per ridurre il $\frac{21}{8}$ 99. esimi à rotto ordinario. Et volendo sottrare $\frac{65}{84}$. da $\frac{29}{32}$. ridurremo il $\frac{29}{32}$. di minor denominatione ad 84. esimi, moltiplicãdo 29. per $2\frac{5}{8}$. *(perche il 32. entra nell' 84. volte $2\frac{5}{8}$.)* & farà $\frac{145}{8}$. cioè $18\frac{1}{8}$. & 58. di più, che in tutto fà $76\frac{1}{8}$. & sono 84. esimi, da questo $76\frac{1}{8}$. 84. esimi sottraremo hora il dato 65. 84. esimi, che resta $11\frac{1}{8}$. 84. esimi, qual rotto di rotto ridotto rotto à ordinario, moltiplicãdo così il numeratore, come il denominatore per 8. fà $\frac{89}{672}$. che è il restante della sottrattione proposta. Et piacendoci di ridurre il $\frac{65}{84}$. à 32. esimi, partendo 32. per 84. ne viene $\frac{8}{21}$. che mostra ciascuno 84. esimo essere $\frac{8}{21}$. di 32. esimo; però li 65. 84. esimi saranno $\frac{520}{21}$. cioè $24\frac{16}{21}$. 32. esimi; quale sottratto da 29. 32. esimi resta $4\frac{5}{21}$. 32. esimi, cioè $\frac{89}{21}$. 32. esimi, cioè $\frac{89}{672}$. che è il restante cercato.

Chi hauesse buona memoria potria anco sottrare vn rotto dato da vn proposto, poniamo l'A. dal B. senza ridurre quello di minor denominatore alla denominatione di qllo di maggior denominatore, ouero all'opposito; ma operando al solito, fare le moltiplicationi à memoria; prima del numeratore dell'A. via il denominatore del B. & poi la moltiplicatione del denominatore dell'A. via il numeratore del B. & nell'istesso tempo subito venir sottrãdo à mente il prodotto della prima moltiplicatione dal prodotto della seconda, ponendo di mano in mano i restanti partiali sopra ad vna riga, che così si formarà il numeratore del rotto, che hà da essere il restante cercato, & il denominatore d'esso sarà il prodotto della moltiplicatione del denominatore dell'A. via il denominatore del B. che si scriuerà sotto alla riga, & cosi haueremo finita la operatione. Che per esempio volendo sottrare $\frac{29}{42}$. da $\frac{47}{59}$. noi moltiplicando il numeratore dell' A. $\frac{29}{42}$. via il denominatore del B. $\frac{47}{59}$. diremo 9. via 9. fà 81. da serbare in mente, & moltiplicando il denominatore d'A. via il numeratore di B. diremo 2 via 7. fà 14. & di questo cauaremo l'81. serbato, ma perche non si può, li prestaremo tante decine, quante bisognano, & bastano 7. decine, cioè 70. che con il 14. fà 84 del quale cauato l'81. resta 3. da scriuere in margine, & diremo auanza 7. per le 7. decine prestate, poi seguendo diremo nella prima moltiplicatione 9. via 2. fà 18. & 7. che auanzaua fà 25. & 5. via 9. fà 45. & 25. fà 70. che si serba in mente, & nella seconda moltiplicatione diremo 2. via 4. fà 8. & 4. via 7. fà 28. che con 8. somma 36; da questo 36. sottraremo il 70. serbato della prima moltiplicatione, & perche non si può, li prestaremo tante decine quante bisognano, & li bisognano 4. decine, cioè 40. & farà 76. dal quale sottratto il 70. resta 6. da scriuere in margine à cãto à man sinistra all'1. già posto, & diremo auanza 4. per le 4. decine prestate, poi seguẽdo diremo nella prima moltiplicatione 2. via 5. fà 10. & 4. che auanzaua fà 14. che si serbi in mente, & nella seconda moltiplicatione diremo 4. via 4. fà 16. dal quale sottraremo il 14. serbato, & resta 2. da scriuere in margine al suo luogo, & così haueremo finite queste due moltiplicationi, & la sottrattione necessarie, per le quali trouiamo, che resta 263. per numeratore, sotto al quale tiraremo vna riga; poi moltiplicaremo 42. denominatore d'A. via 59. denominat. di B. & poneremo il prodotto, che è 2478. sotto alla riga per denominatore, & così haueremo $\frac{263}{2478}$. che è il restante cercato.

A	B
$\frac{29}{42}$	$\frac{47}{59}$

resta $\frac{263}{2478}$

Et volendo sottrare $29\frac{25}{38}$. da $96\frac{31}{72}$ perche conosciamo il $\frac{25}{38}$. che si hà da sottrare esser maggiore di $\frac{31}{72}$. dal quale si hà da fare la sottrattione, che l'vno è maggiore d'$\frac{1}{2}$. *(in $\frac{6}{38}$)* & l'altro è minore d'$\frac{1}{2}$. *(in $\frac{5}{72}$.)* noi potremo al $\frac{31}{72}$. giongere vn'intiero ridotto alla istessa denominatione di 72. esimi, cioè giongerli $\frac{72}{72}$. che farà $\frac{103}{72}$. & poi sottrare $\frac{25}{38}$. da $\frac{103}{72}$. Potiamo ancora più commodamente sottrare il $\frac{25}{38}$. da vn'intiero, cioè vedere quanto li manca ad arriuare ad vn'intiero, che li manca $\frac{13}{38}$. & questo sommarlo con $\frac{31}{72}$. dicendo *(con il moltiplicare 38. via 31. & 13. via 72. & sommare insieme i prodotti)* 1. via 38. fà 38. & 2. via 13. fà 26. che gionti insieme sommano 64. però poneremo il 4. destro in margine sopra ad vna riga, serbando il 6. poi diremo 3. via 38. & 7. via 13. cioè cõmodamente 3. via 8. fà 24. & 6. serbato fà 30. & 7. via 13. fà 91. & 30. fà 121. del quale poneremo l'1. destro à canto al 14. già posto sopra alla riga, serbando il 12. poi vltimamente diremo 3. via 3. fà 9. & 12. serbato fa 21. da ponere sopra alla riga al suo luogo, &

13

$29\frac{25}{38}$ $96\frac{31}{72}$

2114

resta $66\frac{1057}{1368}$

 così

così haueremo 1114. per numeratore, & il denominatore sarà il prodotto della moltiplicatione di 38. via 72; ma perche questo prodotto, ò denominatore venturo è numero paro *(essendo frà i suoi dui producenti vn numero paro, anzi ambidui)* & il 1114. numeratore trouato è similmẽte numero paro, conosciamo, che il rotto, quale formaremo, si potrà schifare, ma solo per 2. perche nel 1114. entra 2. & 7. ma nel 72. ouero nel 38. producenti del denominatore non può entrare il 7. detto, ma si bene il 2. onde noi per cõmodità potiamo partire il 1114. per 2. accommodando di modo le sue figure, che elle douentino 1057. che è l'auuenimento, ò sua mità, & così il numeratore sarà 1057. & per trouare il denominatore à lui conueniente partiremo, ò il 38. ouero il 72. per il medesimo 2. schifatore, poniamo il 38. che ne viene 19. & con questo 19. *(non più con 38.)* moltiplicaremo il 72. dicendo 2. via 19. fà 38. però poneremo 8. destro sotto alla riga, serbando il 3. poi moltiplicaremo 7. via 19. cioè prima, p cõmodità, diremo 7. via 9. fà 63. & 3. serbato fà 66. del quale poneremo il 6. destro sotto alla riga al suo luogo, serbãdo l'altro 6. & poi vltimamẽte diremo 7. via 1. fà 7. & 6. serbato fà 13. da ponere sotto alla riga da man sinistra à canto al 68. già posto, & haueremo 1368. per denominatore, & sarà il rotto $\frac{1057}{1368}$. à questo da man sinistra accompagnaremo l'intiero, che resta à sottrare 29. da 95. ò vogliamo dire 30. da 96. *(per rispetto dell' 1. intiero, che si viene ad hauer prestato al $\frac{31}{72}$. acciò se ne potesse cauare $\frac{25}{38}$.)* qual restante è 66. & così haueremo in tutto $66\frac{1057}{1368}$. che è il numero, che resta à sottrare $29\frac{25}{38}$. da $96\frac{31}{72}$. Et volendo sottrare $357\frac{13}{17}$. da $481\frac{11}{14}$. cauando mentalmente $\frac{1}{2}$. da ciascuno delli dui rotti, cioè dal primo $8\frac{1}{2}$. esimo di 17. & dal secondo $\frac{7}{14}$. haueremo $4\frac{1}{2}$. esimo di 17. da sottrare da $\frac{4}{14}$. che moltiplicato 17. via 4. fà 68. & di questo cauato il prodotto di 14. via $4\frac{1}{2}$. che è 56. & 7. cioè 63. resta 5. da scriuere sopra ad vna riga per numeratore, & il denominatore sarà il prodotto di 17. via 14. che si và scriuendo sotto alla riga, & formaremo $\frac{5}{238}$. poi sottraremo 357. da 481. che resta 124. da andare accompagnando al $\frac{5}{238}$. & così il total restante sarà $124\frac{5}{238}$; quale per trouarlo nõ occorre scriuere figura alcuna in margine, potendosi operare il tutto facilmente con la memoria. Et notisi, che il $\frac{4}{14}$. non occorre à schisarlo, cioè ridurlo à $\frac{2}{7}$. perche volendo noi operare à memoria, entraressimo in maggior difficultà di tenere più numeri à mente, & anco si renderia la operatione più laboriosa per i rotti, che hora ne nasceriano.

$4\frac{1}{2}$ 4
$357\frac{13}{17}$ $481\frac{11}{14}$
68
63
resta $124\frac{5}{238}$

$357\frac{13}{17}$ $481\frac{11}{14}$
resta $124\frac{5}{238}$

Auuertimenti intorno al Moltiplicare, & al Partire. Cap. VII.

FRA' le regole del Moltiplicare si pona à mente il Lettore, che si disse. Per Moltiplicare vn rotto dato, via vn'intiero proposto, Partasi il denominatore per l'intiero, & con l'auuenimento si parta il numeratore, che l'auuenimẽto sarà il prodotto cercato. Et auuertisca, che seruendoci della consideratione de' rotti di rotti, lo potremo anco applicare, ò seruircene quando il moltiplicante proposto sarà rotto, ma posto nel modo delli intieri, cioè scrittoli sotto 1. per denominatore, & preso il detto moltiplicante proposto per numeratore, che hauendosi da moltiplicare $\frac{7}{8}$. dato per $\frac{3}{5}$. moltiplicante proposto; pigliando questo $\frac{3}{5}$. in vece d'intiero, & riducendolo à forma di rotto, col scriuerli sotto 1. per denominatore, verrà à stare così $\frac{3}{5}$. esimo d'1. ò vogliamo dire, se sotto al $\frac{3}{5}$. proposto scriueremo 1. per denominatore, & che perciò si habbia $\frac{3}{5}$. esimo d'1. allhora esso $\frac{3}{5}$. numeratore terrà luogo d'intiero, ò lo potremo adoperare nel modo, che s'adoprano li intieri, però preso hora $\frac{3}{5}$. come intiero, noi, come insegna la regola, con esso $\frac{3}{5}$. partiremo 8. denominatore del rotto dato, che ne viene $\frac{40}{3}$. ò vogliamo dire $13\frac{1}{3}$. col quale auuenimento $13\frac{1}{3}$. partiremo 7. numeratore del rotto dato, che ne viene $\frac{21}{40}$. & questo è il prodotto cercato della moltiplicatione di $\frac{7}{8}$. via $\frac{3}{5}$. Et potremo conoscere questo operare deriuarsi dalle cose dette; considerando, che nel $\frac{3}{5}$. esimo d'1. pigliandosi $\frac{3}{5}$. numeratore in vece d'intiero, & partendo con esso il denominatore del $\frac{7}{8}$. che è 8. noi vediamo à ridurre il $\frac{3}{5}$. ad vna vnità, cioè ad 1. supponẽdo di schisare il $\frac{3}{5}$. & l'8. per l'istesso $\frac{3}{5}$. dicendo $\frac{3}{5}$. in $\frac{3}{5}$. entra 1. volta da ponere sopra al $\frac{3}{5}$. per nuouo numeratore, & il medesmo $\frac{3}{5}$. in 8. entra volte $\frac{40}{3}$. da ponere sotto all' 8. per nuouo denominatore, & così il moltiplicare $\frac{7}{8}$. via $\frac{3}{5}$. sarà trasmutato nel moltiplicare 7. esimo di $\frac{40}{3}$. via $\frac{1}{1}$. che hora per fare la moltiplicatione conuiene moltiplicare 7. numeratore via 1. numeratore, dal che se ne produce l'istesso 7. per numerat. & poi conuiene moltiplicare 1. denominat. via $\frac{40}{3}$. denominat. dal che se ne produce l'istesso $\frac{40}{3}$. per denominat. & così haueremo per prodotto la medesima quantità 7. esimo di $\frac{40}{3}$. la quale, per vedere quel che sia, ò significhi, cõuien partire 7. esimo di $\frac{40}{3}$. il numerat. per il denominatore, cioè 7. per $\frac{40}{3}$. che ne viene $\frac{21}{40}$.

1
$\frac{3}{5}$ $\frac{7}{8}$
$\frac{40}{3}$
$\frac{3}{40}$
$\frac{40}{3}$ $\frac{7}{1}$
$\frac{21}{40}$
$\frac{3}{5}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{3}{5}$
$\frac{40}{3}$
$\frac{3}{40}$
$\frac{40}{3}$ $\frac{1}{1}$
$\frac{21}{40}$

ne $\frac{21}{40}$. però 7.esimo di $\frac{40}{3}$. è $\frac{3}{40}$. & questo è il pdotto della moltiplicatione di $\frac{7}{8}$. via $\frac{3}{5}$. Et piacendoci, che il moltiplicãte sia $\frac{7}{8}$. cioè, che egli si pigli in vece d'intiero, scriuẽdolo così $\frac{7}{8}$. esimo d'1. & che con esso si habbi da moltiplicare $\frac{3}{5}$. noi supponendo di schisare, ò partire così il $\frac{7}{8}$. numeratore, come il 5. denominatore per $\frac{7}{8}$. che ne viene 1. per numeratore, & $\frac{40}{7}$. per denominatore, transmutaremo la moltiplicatione detta, nel moltiplicare 3. esimo di $\frac{40}{7}$. via $\frac{1}{1}$. ò vogliamo dire via 1. Et perche à moltiplicare qual si vogli quantità per 1. se ne produce la istessa quantità, ne segue, che il prodotto cercato sarà il medesmo 3. esimo di $\frac{40}{7}$. cioè 3. da partire per $\frac{40}{7}$. onde partendo detto 3. per $\frac{40}{7}$. ne viene $\frac{21}{40}$. che è quanto 3. esimo di $\frac{40}{7}$. & però è il prodotto cercato. Noi dunque nel Moltiplicare, parlando vniuersalmente, potiamo dire. Per moltiplicare dui rotti, ò numeri scritti in forma di rotto frà loro; Partasi il denominatore del primo per il secondo, & con l'auuenimento si parta il numeratore del medesimo primo, che l'auuenimento sarà il prodotto cercato. Et così con dui partiri ne resultarà quanto con vn moltiplicare; che è quello in particolare, che si desideraua far sapere al Lettore; che per ciò si è principalmente fatto questo discorso, & non accioche egli ordinariamente si serua di questa regola di moltiplicare. Et sì come al modo de' Grammatici, & Logici due negatiue fanno vna affirmatiua, di qui vediamo similmente, che da due partitioni deriua vna moltiplicatione. Onde se alcuno dirà. Hò vdito dire, che nelli numeri si esemplificano tutte le cose, però domando se con essi si può mostrare, che due negatiue faccino vna affirmatiua, cioè, che vna cosa possa concludersi, mediante due cose à quella contrarie? noi potremo rispondere, che sì, poiche sappiamo, che il Partire è Elemento contrario al Moltiplicare, & noi con due partitioni cõcludiamo quello, che si concluderia con vna moltiplicatione. Et se il curioso Lettore vorrà andarsi esercitando nel moltiplicare li rotti, ò numeri scritti in forma di rotto, con l'andare schisando diuersamente li numeratori, & denominatori loro, potrà proponendosi per esempio $\frac{7}{8}$. & $\frac{3}{5}$. da moltiplicare frà loro, supponere, che il 3. numeratore del $\frac{3}{5}$. primo douenti 1. cioè, che egli si parta per 3. & allhora perciò col medesmo 3. conuerrà partire l'8. denominatore del secondo, & ne verrà $2\frac{2}{3}$. per denominatore, & così haueremo $\frac{1}{5}$. & 7. esimo di $2\frac{2}{3}$. da moltiplicare frà loro, onde al solito moltiplicato 1. via 7. & 5. via $2\frac{2}{3}$. trouaremo il prodotto essere 7. esimo di $10\frac{10}{3}$. cioè $\frac{21}{40}$. Et volendo, che il 5. denominatore del primo douẽti 1. che perciò 7. numeratore del secondo douentarà $1\frac{2}{5}$. allhora ci ridurremo à moltiplicare $\frac{3}{1}$. via $1\frac{2}{5}$. esimo d'8. che fà $3\frac{6}{5}$. esimo d'8. cioè $\frac{21}{40}$. Et volendo, che il 3. numeratore del primo douenti 1. che però l'8. denominatore del secondo douentarà $2\frac{2}{3}$. & di più, che il 5. denominatore del primo douenti 1. che però il 7. numeratore del secondo douentarà $1\frac{2}{5}$. allhora ci ridurremo à moltiplicare $\frac{1}{1}$. cioè 1. via $1\frac{2}{5}$. esimo di $2\frac{2}{3}$. che perciò il prodotto sarà il medesmo $1\frac{2}{5}$. esimo di $2\frac{2}{3}$. cioè *(ridotto à rotto ordinario)* $\frac{21}{40}$. Et sappiasi, che per maggior breuità nel partire 7. per 5. potiamo dire, che ne viene $\frac{7}{5}$. & nel partire 8. p 3. potiamo dire, che ne viene $\frac{8}{3}$. & così il prodotto cercato sarà $\frac{7}{5}$. esimo d'$\frac{8}{3}$. che ridotto à rotto ordinario *(moltiplicando 3. via 7. che fà 21. per numeratore, & 5. via 8. che fà 40. per denominatore)* egli sarà $\frac{21}{40}$. Di qui pure conosciamo, che il moltiplicare $\frac{7}{8}$. via $\frac{3}{5}$. si esequisce con due partitioni, che l'vna è il partire il numeratore di $\frac{7}{8}$. per il denominatore di $\frac{3}{5}$. & l'auuenimento è numeratore del prodotto cercato; l'altra è partire il denominatore di $\frac{7}{8}$. per il numerat. di $\frac{3}{5}$. & l'auuenim. è denominat. del prodotto cercato, onde esso prodotto con dette due partitioni si troua essere $1\frac{2}{5}$. esimo di $2\frac{2}{3}$. cioè $\frac{21}{40}$.

$$1 \qquad \frac{3}{5} \quad \frac{7}{8} \qquad 2\frac{2}{3} \qquad \frac{7}{10\frac{10}{3}} \text{ cioè } \frac{21}{40}$$

$$1\frac{2}{5} \qquad \frac{3}{5} \quad \frac{7}{8} \qquad 1 \qquad \frac{3\frac{6}{5}}{8} \text{ cioè } \frac{21}{40}$$

Ouero

$$1 - 1\frac{2}{5} \qquad \frac{3}{5} \quad \frac{7}{8} \qquad 1 - 2\frac{2}{3} \qquad \frac{1\frac{2}{5}}{2\frac{2}{3}} \text{ cioè } \frac{21}{40}$$

$$1 - \frac{7}{5} \qquad \frac{3}{5} \quad \frac{7}{8} \qquad 1 - \frac{8}{3} \qquad \frac{\frac{7}{5}}{\frac{8}{3}} \text{ cioè } \frac{21}{40}$$

$$1 \qquad \frac{3}{5} \quad \frac{7}{8} \qquad \frac{5}{7} \qquad \frac{\frac{3}{40}}{7} \text{ cioè } \frac{21}{40}$$

$$\frac{3}{8} \quad \frac{7}{5} \qquad \frac{3}{5} \quad \frac{7}{8} \qquad 1 \quad 1 \qquad \frac{\frac{21}{40}}{1} \text{ cioè } \frac{21}{40}$$

$$\frac{3}{8} \qquad \frac{3}{5} \quad \frac{7}{8} \qquad 1 \qquad \frac{\frac{21}{8}}{5} \text{ cioè } \frac{21}{40}$$

$$1 - 13 \qquad \frac{3}{5} \quad \frac{65}{87} \qquad 1 - 29 \qquad \frac{13}{29} \qquad \frac{3}{5} \quad \frac{65}{87} \qquad \text{pdotto } \frac{13}{29}$$

Ouero

$$1 - \frac{3}{87} \qquad \frac{65}{87} \quad \frac{3}{5} \qquad 1 - \frac{5}{65} \qquad \frac{\frac{3}{87}}{\frac{5}{65}} \text{ cioè } \frac{\frac{1}{29}}{\frac{1}{13}} \text{ cioè } \frac{13}{29}$$

Et à pie-

Et à pieno, & con facilità della operatione ancora lo conosceremo, supponendo di voler moltiplicare $\frac{65}{87}$. & $\frac{3}{5}$. frà loro; che partito il 65. numeratore di $\frac{65}{87}$. per 5. denominatore di $\frac{3}{5}$. ne vien 13. per numeratore, & partito 87. denominatore di $\frac{65}{87}$. per 3. numeratore di $\frac{3}{5}$. ne viene 29. per denominatore, & si forma $\frac{13}{29}$. che è il prodotto cercato, quale s'è trouato breuissimamẽte con due partitioni. Et nel moltiplicare $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. volendo, che il 7. numeratore del secondo doventi 1. *(schisando, ò partendo per 7.)* allhora il 5. denominatore del primo doventarà $\frac{5}{7}$. & haueremo da moltiplicare 3. esimo di $\frac{5}{7}$. via $\frac{1}{8}$. che 1. via 3. fà 3. per numeratore, & $\frac{5}{7}$. via 8. fà $\frac{40}{7}$. per denominatore, & così il prodotto sarà 3. esimo di $\frac{40}{7}$. che ridotto à rotto ordinario *(scriuẽdo 40. per denominatore, & 3. volte 7. cioè 21. per numeratore)* egli sarà $\frac{21}{40}$. Et volendo, che l'8. denominatore del secondo douẽti 1. & però il numeratore del primo doventarà $\frac{3}{8}$. noi haueremo poi $\frac{3}{8}$. esimo di 5. da moltiplicare via $\frac{7}{1}$. cioè via 7. & però il prodotto sarà 7. volte $\frac{3}{8}$. cioè $\frac{21}{8}$. esimo di 5. che è 21. esimo di 40. cioè $\frac{21}{40}$. Et volendo, che l'8. denominatore del secondo doventi 1. & che anco il 5. denominatore del primo doventi 1. perilche il 3. numeratore del primo doventarà $\frac{3}{8}$. & il 7. numeratore del secondo douẽtarà $\frac{7}{5}$. noi haueremo poi $\frac{3}{8}$. esimo d' 1. & $\frac{7}{5}$. esimo d' 1. cioè $\frac{3}{8}$. & $\frac{7}{5}$. da moltiplicare frà loro, però moltiplicando 3. numeratore, via 7. numeratore, che fà 21. lo scriueremo per numeratore & moltiplicando 8. denominatore, via 5. denominatore, che fà 40. lo scriueremo per denominatore, formando $\frac{21}{40}$. che è il prodotto cercato. Et perche in questa transmutatione doue $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. si trasmuta in $\frac{3}{8}$. via $\frac{7}{5}$. vediamo, che il $\frac{3}{8}$. primo nuouo rotto, hà sempre per numerat. il 3. numero istesso, che è numeratore del primo de' rotti principali proposti, & che esso $\frac{3}{8}$. hà sempre per denominatore l'8. numero istesso, che è denominatore del secondo de' rotti principali proposti; Et similmente il $\frac{7}{5}$. secondo nuouo rotto hà sempre per numeratore il 7. numero istesso, che è numeratore del secondo rotto principale, & hà sempre per denominatore il 5. numero istesso, che è denominatore del primo rotto principale, noi veniamo à conoscere, che proposti dui rotti, ò numeri in forma di rotto, da moltiplicare frà loro, se noi lassando fermi i numeratori trasmutaremo li denominatori, cioè faremo, che il denominatore del primo doventi denominatore del secondo, & il denominatore del secondo doventi denominatore del primo, li dui nuoui rotti moltiplicati frà loro daranno il medesimo prodotto, che li dui proposti; Perilche proposti $\frac{4}{9}$. & $\frac{6}{11}$. che producono $\frac{24}{99}$. cioè $\frac{8}{33}$. il medesimo si produrrà moltiplicando $\frac{4}{11}$. via $\frac{6}{9}$. *(ò vogliamo dire $\frac{4}{11}$. via $\frac{2}{3}$.)* Et è euidente anco la causa, perche producendosi 24. numeratore del $\frac{24}{99}$. dalla moltiplicatione di 4. via 6. numeratori; & producendosi il 99. denominatore dalla moltiplicatione di 9. via 11. denominatori sia il 9. primo denominatore, ò secondo; questo in ciò niente importa; poiche tanto fà à moltiplicare 9. primo, via 11. secondo, quanto à moltiplicare 11. primo, via 9. secondo; Et il simile auuiene nelli numeratori, che tanto fà à moltiplicare 4. primo, via 6. secondo, quanto faria se 6. fusse primo, & il 4. secondo; onde se lassando fermi i denominatori delli dui rotti proposti, si transmutaranno li numeratori, noi dalla moltiplicatione frà loro delli dui nuoui rotti trouaremo similmente il medesimo prodotto, che li $\frac{4}{9}$. & $\frac{6}{11}$. doventaranno $\frac{6}{9}$. & $\frac{4}{11}$. come prima, se bene il primo rotto doventa secondo, & il secondo doventa primo, il che nel moltiplicare, quanto al prodotto, non fà variatione alcuna, come anco breuemente si disse nel Capitolo del Moltiplicare à facciate 52.

$\frac{3}{8}$	1	1	1
$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{8}$
$\frac{5}{7}$	1	$\frac{5}{7}$	$\frac{8}{3}$
$\frac{\frac{3}{8}}{\frac{5}{7}}$ cioè $\frac{21}{40}$		$\frac{1}{\frac{40}{21}}$ cioè $\frac{21}{40}$	

Et nel moltiplicare $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. volendo, che nel secondo rotto $\frac{7}{8}$. il 7. numeratore doventi 1. & che anco l'8. denominatore doventi similmente 1. allhora il 5. denominatore del primo rotto doventarà $\frac{5}{7}$. & il 3. numeratore doventarà $\frac{3}{8}$. onde si hauerà $\frac{3}{8}$. esimo di $\frac{5}{7}$. da moltiplicare, via $\frac{1}{1}$. ò vogliamo dire via 1. che perciò il prodotto sarà l'istesso $\frac{3}{8}$. esimo di $\frac{5}{7}$. quale ridotto à rotto ordinario *(moltiplicando 3. via 7. che fà 21. per numeratore, & 8. via 5. che fà 40. per denominatore)* sarà $\frac{21}{40}$. Et qui similmente vediamo, come poco di sopra si disse, che il moltiplicare $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. si esequisce cõ due partitioni, che l'vna è partire il numeratore del $\frac{3}{5}$. per il denominatore del $\frac{7}{8}$. & l'auuenimento è numeratore del prodotto cercato, & l'altra è partire il denominatore del $\frac{3}{5}$. per il numerat. del $\frac{7}{8}$. & l'auuenimento è denominatore del prodotto cercato; onde esso prodotto con dette due partitioni si troua essere $\frac{3}{8}$. esimo di $\frac{5}{7}$. cioè $\frac{21}{40}$. Et volendo, che il numeratore del $\frac{3}{5}$. doventi 1. & che anco il numeratore del $\frac{7}{8}$. doventi 1. che perciò il denominatore del $\frac{7}{8}$. doventarà $\frac{8}{3}$. & il denominatore del $\frac{3}{5}$. douẽtarà $\frac{5}{7}$. allhora li dui rotti principali saranno trasmutati in questi 1. esimo di $\frac{5}{7}$. & 1. esimo d'$\frac{8}{3}$. che moltiplicato 1. via 1. fà 1. per numeratore, & moltiplicato $\frac{5}{7}$. via $\frac{8}{3}$. fà $\frac{40}{21}$. per denominatore, onde il prodotto cercato sarà 1. esimo di $\frac{40}{21}$. quale ridotto à rotto ordinario, moltiplicando così il numeratore 1. come il denominatore $\frac{40}{21}$. per 21. cioè dicendo 1. via 21. fà 21. per numeratore, & scriuendo 40. per denominat. haueremo $\frac{21}{40}$.

Che

Che quando vn rotto di rotto hà per numeratore 1. allhora egli si riduce à rotto ordinario facilmẽte, lassando esso 1. & formando vn rotto nuouo, quale habbi per numeratore il denominatore del rotto, che è denominatore del rotto di rotto; & che habbi per denominatore il numeratore del medesmo rotto, che è denominatore del rotto di rotto; onde 1. esimo di $\frac{5}{7}$. si ridurria à $\frac{7}{5}$. che è $1\frac{2}{5}$. Et 1. esimo di $4\frac{2}{3}$. cioè 1. esimo di $\frac{14}{3}$. si ridurria à $\frac{3}{14}$. Et così de gl'altri. Quì hora doue il moltiplicare $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. si trasmuta nel moltiplicare 1. esimo di $\frac{5}{3}$. via 1. esimo d'$\frac{8}{7}$. quale produce 1. esimo di $\frac{40}{21}$. che lassato l'1. & trasmutato il $\frac{40}{21}$, douenta $\frac{21}{40}$. per prodotto; onde nelli 1. esimo di $\frac{5}{3}$. & 1. esimo d'$\frac{8}{7}$. potiamo dire, che lassati li numeratori 1. & 1. & tenendo conto solo delli $\frac{5}{3}$. & $\frac{8}{7}$. & moltiplicati frà loro, che producono $\frac{40}{21}$. & trasmutato questo $\frac{40}{21}$. che douenta $\frac{21}{40}$. esso $\frac{21}{40}$. è il prodotto cercato; noi veniamo à conoscere, che se nelli $\frac{3}{5}$. & $\frac{7}{8}$. proposti da moltiplicare frà loro, noi pigliaremo il denominatore del primo rotto per numeratore, & il numeratore del secondo per denominatore, formando $\frac{5}{7}$. & similmente pigliaremo il denominatore del secondo per numeratore, & il numeratore del primo per denominatore, formando $\frac{8}{3}$. & questi dui numeri $\frac{5}{7}$. & $\frac{8}{3}$. si moltiplichino frà loro; il prodotto d'essi, cioè $\frac{40}{21}$. sarà conuerso al prodotto di $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. rotti principali, però se trasmutaremo il $\frac{40}{21}$. facendolo douentare conuersamente $\frac{21}{40}$. questo sarà il prodotto cercato di $\frac{3}{5}$. via $\frac{7}{8}$. Et il medesimo auuenirà ne gl'altri.

Moltiplichisi $\frac{17}{94}$ via $\frac{658}{969}$

il 94. in 658. entra volte $\frac{7}{57}$ pdotto
il 17. in 969. entra volte

104 666

Moltiplichisi $11\frac{5}{9}$ via $51\frac{3}{13}$

il 9. in 666. entra volte $\frac{74}{\frac{1}{8}}$ prodotto, cioè 592
il 114. in 13. entra volte

$\frac{3}{8}$ $\frac{7}{5}$

$\frac{3}{5}$ $\frac{7}{8}$

1 1

$\frac{21}{40}$

1359 2924

Moltiplichisi $84\frac{15}{16}$ via $194\frac{14}{15}$

il 16. in 2924. entra volte $\frac{182\frac{3}{4}}{\frac{1}{90\frac{3}{5}}}$ perche il 15. in 1359. entra volte $90\frac{3}{5}$. Il prodotto dunque è $182\frac{3}{4}$.
il 1359. in 15. entra volte

esimo d'1. esimo di $90\frac{3}{5}$. qual prodotto per ridurlo à rotto ordinario, conuerrà moltiplicare così il numeratore $182\frac{3}{4}$. come il denominatore 1. esimo di $90\frac{3}{5}$. per $90\frac{3}{5}$. denominatore del rotto, che è denominatore in questo rotto di rotto; ma à moltiplicare 1. esimo di $90\frac{3}{5}$. via $90\frac{3}{5}$. fà 1. *(che à moltiplicare vn rotto per il suo denominatore, il prodotto è sempre il numeratore)* qual'1. è nuouo denominatore simplice; Et à moltiplicare $182\frac{3}{4}$. via $90\frac{3}{5}$. fà $182\frac{3}{4}$. volte $90\frac{3}{5}$. & questo sarà il nuouo numeratore, onde il rotto di rotto sarà ridutto à $182\frac{3}{4}$. volte $90\frac{3}{5}$. esimo d'1. ma quãdo vn rotto hà per denominatore l'vnità, allhora il numeratore d'esso si piglia come quantità intiera, ò libera, ò vogliamo dire, che non si hà risguardo à denominatione alcuna; però diremo, che il rotto di rotto sia ridutto à $182\frac{3}{4}$. volte $90\frac{3}{5}$. cioè, che questo sia il prodotto cercato. Se dunque moltiplicaremo $182\frac{3}{4}$. via $90\frac{3}{5}$. ne nascerà il prodotto cercato della moltiplicatione proposta. Dal che conosciamo, che tanto si produce à moltiplicare $182\frac{3}{4}$. via $90\frac{3}{5}$. quanto à moltiplicare $84\frac{15}{16}$. via $194\frac{14}{15}$. il che è da notare. Et dicendosi. Domando dui numeri, il prodotto de' quali sia quãto il prodotto di $84\frac{15}{16}$. via $194\frac{14}{15}$? noi li haueremo trouati nel modo detto. Potressimo ancora per Moltiplicare qual si vogli proposta quantità per vn rotto dato, ò numero in forma di rotto dare la seguente regola.

Moltiplichisi la quantità proposta, via il numeratore del rotto, ò numero dato, & il prodotto si parta per il denominatore, che l'auuenimento sarà il prodotto cercato. Ouero. Partasi la quantità proposta per il denominatore del rotto, ò numero dato, & l'auuenimento si moltiplichi via il numeratore, che il prodotto sarà il prodotto cercato. Onde proponendosi $17\frac{5}{6}$. da moltiplicare per $\frac{3}{4}$. dato, noi moltiplicaremo $17\frac{5}{6}$. per il 3. numeratore, che fà $51\frac{15}{6}$. cioè $53\frac{1}{2}$. quale partiremo per 4. denominatore, & ne viene 13. & $1\frac{1}{2}$. esimo di 4. cioè $13\frac{3}{8}$. che è il prodotto cercato. Et è euidente la causa di questa regola, perche nel moltiplicare $17\frac{5}{6}$. per $\frac{3}{4}$. volẽdo noi pigliare $17\frac{5}{6}$. volte $\frac{3}{4}$. se lo pigliamo volte 3. che fà $53\frac{1}{2}$. questo $53\frac{1}{2}$. è 4. volte tanto, quãto il prodotto, che cerchiamo, così come 3. è quattro volte quanto $\frac{3}{4}$. però partendo questo $53\frac{1}{2}$. per 4. l'auuenimento sarà il prodotto, che cerchiamo; O vogliamo dire, moltiplicando noi il $13\frac{3}{8}$. per 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. dato, perche esso 3. moltiplicante è quarti, ancora il prodotto $53\frac{1}{2}$. sarà medesimamente quarti, cioè à moltiplicare $17\frac{5}{6}$. per 3. quarti, il prodotto sarà $53\frac{1}{2}$. quarti, che si scriueria così $53\frac{1}{2}$. esimo di 4. però per ridurlo à intieri conuien partire il $53\frac{1}{2}$. per 4. *(che è il denominatore del rotto moltiplicante)* &

ne vie-

ne viene $13\frac{3}{8}$. che è il prodotto cercato. Ouero per Moltiplicare $17\frac{5}{6}$. per $\frac{3}{4}$. noi partiremo il $17\frac{5}{6}$. per 4. denominatore del moltiplicante dato, che ne viene $4\frac{11}{24}$. quale moltiplicaremo per 3. numeratore del moltiplicante dato, & fà $13\frac{3}{8}$. che è il prodotto cercato. Et operando in questo modo è pure euidente la causa; perche nel moltiplicare $17\frac{5}{6}$. via $\frac{3}{4}$. volendo noi pigliare il $17\frac{5}{6}$. $\frac{3}{4}$. di volta, cioè pigliare li $\frac{3}{4}$. di $17\frac{5}{6}$; quando noi partiamo il $17\frac{5}{6}$. per 4. denominatore, veniamo à pigliare il quarto d'esso $17\frac{5}{6}$. ò vogliamo dire, veniamo à pigliare esso $17\frac{5}{6}$. vn quarto di volta, che ne viene $4\frac{11}{24}$. & quando poi moltiplichiamo questo $4\frac{11}{24}$. per 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. dato, veniamo à trouare quanti sono li 3. quarti, ò quanto è li 3. quarti di volta d'esso $17\frac{5}{6}$. dicendo se vn quarto di volta e $4\frac{11}{24}$. li 3. quarti di volta saranno tre tanti, cioè 3. volte il $4\frac{11}{24}$. però moltiplicando $4\frac{11}{24}$. per 3. che fà $13\frac{3}{8}$. questo $13\frac{3}{8}$ conuiene, che sia il prodotto cercato, cioè li $\frac{3}{4}$. di $17\frac{5}{6}$. ò vogliamo dire, quel che nasce à pigliare $17\frac{5}{6}$. $\frac{3}{4}$. d'vna volta. Et volendo moltiplicare $12\frac{5}{8}$. per $3\frac{2}{3}$. potremo ridurre il $3\frac{2}{3}$. moltiplicante à forma di rotto, che sarà $\frac{11}{3}$. onde conuerrà pigliare $12\frac{5}{8}$ volte $\frac{11}{3}$. cioè trouare li $\frac{11}{3}$. di $12\frac{5}{8}$. ma il terzo è $4\frac{5}{24}$. che si troua partendo $12\frac{5}{8}$. per 3. però li 11. terzi sarãno 11. volte $4\frac{5}{24}$. che à moltiplicare $4\frac{5}{24}$. per 11. fà $46\frac{7}{24}$. quale è li 11. terzi di $12\frac{5}{8}$. cioe il prodotto da $12\frac{5}{8}$. moltiplicato via $3\frac{2}{3}$. Et questo modo partendo prima la quantità proposta per il denominatore del moltiplicante dato, & poi moltiplicando l'auuenimento, via il numeratore d'esso moltiplicante è più cõmodo, che l'altro doue prima si moltiplica il $12\frac{5}{8}$. proposto p 11 numeratore del moltiplicante dato, che fà $138\frac{7}{8}$. quale si parte per 3. denominatore di detto moltiplicante, che ne viene $46\frac{7}{24}$. per il prodotto cercato. Et la maggior commodità nasce dal maneggiare numeri più piccoli, & più facili da tenere à mente se volessimo operare solo con la memoria.

	11		11
$12\frac{5}{8}$	$3\frac{2}{3}$	$12\frac{5}{8}$	$3\frac{2}{3}$
$4\frac{5}{24}$			$138\frac{7}{8}$
$46\frac{7}{24}$ è il prodotto			prodotto $46\frac{7}{24}$

Et hora seguendo al Partire, noi per Partire vna quantità data per vn rotto proposto, ò numero in forma di rotto, potremo dare la seguente regola. Moltiplichisi la quantità data per il denominatore del rotto proposto, & il prodotto si parta per il numeratore, che l'auuenimento sarà l'auuenimento cercato. Ouero. Partasi la quantità data per il numeratore del rotto, ò numero proposto, & l'auuenimento si moltiplichi via il denominatore, che il prodotto sarà l'auuenimento cercato. Onde volendo partire $13\frac{3}{8}$ per $\frac{3}{4}$. Moltiplicaremo il $13\frac{3}{8}$ per 4. denominatore del partitore proposto, & fà $53\frac{1}{2}$. quale partiremo per 3. numeratore del partitore proposto, & ne viene $17\frac{5}{6}$. che è l'auuenimento cercato. La causa di questa regola è euidente, considerando, che se nel partire $13\frac{3}{8}$. per $\frac{3}{4}$. vogliamo, che ciò sia il vedere quante volte $\frac{3}{4}$. entra in $13\frac{3}{8}$. noi quando moltiplichiamo $13\frac{3}{8}$. per 4. veniamo à ridurre esso $13\frac{3}{8}$. à quarti, cioè alla denominatione del $\frac{3}{4}$. partitore; & perche il prodotto e $53\frac{1}{2}$. veniamo à conoscere, che sono $53\frac{1}{2}$. quarti, che si scriueria cosi $53\frac{1}{2}$. esimo di 4. & quando poi partiamo $53\frac{1}{2}$. per 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. proposto partitore, veniamo à considerare essi dui rotti, come simplici numeri priui di denominatione, dicendo il 3. in $53\frac{1}{2}$. entra volte $17\frac{5}{6}$. però ancora il 3. quarti in $53\frac{1}{2}$. quarti, cioe $\frac{3}{4}$. in $13\frac{3}{8}$. conuiene, che entri le istesse volte $17\frac{5}{6}$. che è quello, che si cerca. O vogliamo dire, essendo il partire, poniamo $13\frac{3}{8}$. per $\frac{3}{4}$. il modo di trouare vna quantità, che moltiplicata per $\frac{3}{4}$. produca $13\frac{3}{8}$. & sia essa quantità A. se il $13\frac{3}{8}$ prodotto deriua da moltiplicare A. per 3. numeratore, & partire il B. prodotto; per 4. denominatore ne segue, che sapendo il $13\frac{3}{8}$. noi con operatione conuersa trouaremo l'A; se esso $13\frac{3}{8}$. si moltiplicarà per 4. denominatore, che se ne produrrà B. & questo si partirà per 3. numeratore, che l'auuenimẽto sarà l'A. cercato. Ouero per partire $13\frac{3}{8}$. per $\frac{3}{4}$. noi partiremo $13\frac{3}{8}$. dato per 3. numeratore del partitor proposto, che ne viene $4\frac{11}{24}$. & questo moltiplicaremo per 4. denominatore del partitor proposto, & fà $17\frac{5}{6}$. che è l'auuenimento cercato. Et operando in questo modo è pure euidente la causa, perche quando partiamo il $13\frac{3}{8}$. dato per 3. numeratore del $\frac{3}{4}$. perche esso 3. è 4. volte quanto il $\frac{3}{4}$. ne segue, che l'auuenimento, che nascerta partendo per $\frac{3}{4}$. sarà le medesme 4. volte tanto, quanto l'auuenimento, che nasce a partire per 3. onde dopò, che habbiamo partito il $13\frac{3}{8}$. per 3. che ne viene $4\frac{11}{24}$. conuien poi moltiplicare questo $4\frac{11}{24}$. per 4. che è il denominatore del $\frac{3}{4}$. *(cioè il numero delle volte, che il 3. partitore finto contiene il $\frac{3}{4}$. partitor vero)* accioche il prodotto $17\frac{5}{6}$. sia l'auuenimento cercato. Et sappiamo 3. contenere $\frac{3}{4}$. 4. volte, perche ciascun rotto moltiplicato, via il suo denominatore, produce il numero, che era suo numeratore, cioè $\frac{3}{4}$. moltiplicato per 4. produce 3; perilche il 3. numeratore preso come numero intiero contiene esso rotto $\frac{3}{4}$. 4. volte, numero significato dal 4. denominatore. Et sappiamo, che à partire vna quantità per $\frac{3}{4}$. ne deue venire vn'auuenimento, che contenga 4. volte l'auuenimento, che nasceria à partire essa quantità per 3. numero, che contiene il $\frac{3}{4}$. le medesme 4. volte; perche se 3. poniamo in 15. entra 5. volte,

& che

& che $\frac{3}{4}$. in 3. entra 4. volte, ne segue, che il $\frac{3}{4}$. in 15. entri 4. volte 5. cioè 20. volte. Et così de gl'altri. O vogliamo dire, per conoscere la causa di questo modo di partire, essendo il partire, poniamo $13\frac{1}{8}$. per $\frac{3}{4}$. modo di trouare vna quantità, che moltiplicata per $\frac{3}{4}$. produca $13\frac{1}{8}$. & sia essa quantità A. se il $13\frac{1}{8}$. prodotto deriua da partire A. per 4. denominatore, & moltiplicare l'auuenimento B. per 3 numeratore, ne segue, che con operatione conuersa, sapendo noi il $13\frac{1}{8}$. trouaremo l'A. se esso $13\frac{1}{8}$. si partirà per 3. numeratore, che l'auuenimēto sarà B. & questo si moltiplicarà per 4. denominatore, che il prodotto sarà l'A. cercato. Et volendo partire $46\frac{7}{24}$. per $3\frac{2}{3}$. potrémo ridurre il $3\frac{2}{3}$. partitore à forma di rotto, che sarà $\frac{11}{3}$. onde conuerrà vedere quante volte $\frac{11}{3}$. entra in $46\frac{7}{24}$. ma 11. che è triplo all'$\frac{11}{3}$. in esso $46\frac{7}{24}$. entra volte $4\frac{5}{24}$. però l'$\frac{11}{3}$. vi entrarà 3. volte tanto, onde moltiplicando $4\frac{5}{24}$ per 3. che fà $12\frac{5}{8}$. questo $12\frac{5}{8}$ sarà l'auuenimento cercato. Et questo modo partendo prima la quantità data per il numeratore del partitore proposto, & poi moltiplicando l'auuenimento per il denominatore d'esso partitore proposto, è più commodo, che l'altro; doue prima si moltiplica il $46\frac{7}{24}$. dato per 3. denominatore del partitore proposto, che fà $138\frac{7}{8}$. il quale si parte per 11. numeratore del detto partitore, che ne viene $12\frac{5}{8}$. per l'auuenimento cercato; & la maggior commodità nasce dal maneggiare numeri più piccoli, & più facili da tenere à mente, se volessimo operare solo con la memoria.

Ma si può anco auuertire nel Partire vna quantità data per vn rotto proposto, poniamo nel partire $389\frac{2}{3}$. dato per $\frac{7}{15}$. proposto. Che nascendo tanto à partire vna quantità data per $\frac{7}{15}$. proposto, quanto à Moltiplicare essa quantità data per $\frac{15}{7}$. rotto conuerso al $\frac{7}{15}$. proposto; & essendo $\frac{15}{7}$. quāto $2\frac{1}{7}$. se pigliaremo la quantità data, volte 2. & $\frac{1}{7}$. haueremo l'auuenimento cercato, ma 2. volte $389\frac{2}{3}$. fà $779\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{7}$. di volta, cioè l'$\frac{1}{7}$. ò la settima parte di $389\frac{2}{3}$. è $55\frac{2}{3}$. che gionto al $779\frac{1}{3}$. fà 835 però questo è il numero, che nasceria à partire $389\frac{2}{3}$. dato per $\frac{7}{15}$. rotto proposto. Et perche il $2\frac{1}{7}$. numero, con il quale si è moltiplicato la quantità data, nasce sempre à partire il 15. per 7. cioè il numeratore per il denominatore nel $\frac{15}{7}$ moltiplicante, ò vogliamo dire conuersamente del partitore $\frac{7}{15}$. il $2\frac{1}{7}$. nasce sempre à partire il 15. denominatore per 7. numeratore nel rotto proposto per partitore, conosciamo, che da questo modo d'operare si può deriuarne la seguente regola.

Per partire vna quantità data per vn rotto proposto, Partasi il denominatore d'esso rotto partitore proposto per il suo numeratore, & con l'auuenimento si moltiplichi la quantità data da partire, che il prodotto, ò vogliamo dire il numero, che nascerà da questa moltiplicatione, sarà l'auuenimento cercato. Onde dato $597\frac{5}{8}$. da partire per $\frac{9}{43}$. partiremo 43. denominatore per 9. numeratore del rotto partitore, che ne viene $4\frac{7}{9}$. & con questo $4\frac{7}{9}$. moltiplicaremo il $597\frac{5}{8}$. dato, che fà $2855\frac{23}{72}$. & questo è l'auuenimento, che nascerà à partire $597\frac{5}{8}$. per $\frac{9}{43}$. Et così occorre nelle altre. Potiamo ancora far deriuare la regola sopradetta di partire per vn rotto proposto dalla causa seguente. Quando douendo partire vna quātità data, poniamo $389\frac{2}{3}$. per vn rotto proposto, poniamo per $\frac{7}{15}$. noi partiamo il denominatore 15. d'esso partitore per il suo numeratore 7. che ne viene $2\frac{1}{7}$. *(col quale $2\frac{1}{7}$. poi moltiplicando la quantità data ($389\frac{2}{3}$ che se ne produce 835.) concludiamo questo prodotto essere l'auuenimento cercato)* con questa operatione noi veniamo à schifare il $\frac{7}{15}$. rotto partitore per 7. suo numeratore, accioche esso numeratore doventi 1. & però il denominatore doventarà hora $2\frac{1}{7}$. & così haueremo 1. esimo di $2\frac{1}{7}$. rotto nuouo equiualente, ò vogliamo dire eguale al $\frac{7}{15}$. partitore proposto, onde in vece di partire la quantità data per $\frac{7}{15}$. la partiremo per 1. esimo di $2\frac{1}{7}$. *(che è l'istesso)* ma per fare essa partitione, sappiamo, per le regole già date nel partire, che si moltiplica la quantità data da partire; per il denominatore del rotto partitore, & il prodotto si parte per il numeratore del medesimo rotto partitore, che l'auuenimento è l'auuenimento cercato. Ouero *(che risulta il medesimo)* prima si parte la quantità data da partire per il numeratore del rotto partitore, & poi si moltiplica l'auuenimento con il denominat. del medesimo rotto partitore, che allhora il prodotto, che ne nascerà sarà l'auuenimento cercato; cioè sempre nel rotto partitore il numeratore s'adopra à partire, & il denominatore s'adopra à moltiplicare, onde, perche sempre, che il numeratore del rotto partitore sia 1. la partitione, che si facesse con esso è superflua *(poiche à partire qual si vogli quantità per 1. ne deriua per auuenimento la istessa quantità)* conosciamo, che la operatione, ò partitione, che si facesse con esso numeratore 1. si viene ad annullare, & però rimane la sola moltiplicatione nella quantità data da farsi con il denominatore d'esso rotto partitore, che hà per numeratore 1. il prodotto della quale è l'auuenimento cercato, ma questo denominatore del rotto nuouo partitore, che hà per numeratore 1. è sempre il numero, che nasce à partire il denominatore del rotto proposto partitore per il suo numeratore, & però ne segue, che proposto vn rotto, cō il quale si habbi da partire vna

$\frac{9}{43}$)	$597\frac{5}{8}$
	$4\frac{7}{9}$
	$2390\frac{4}{8}$
$l'\frac{1}{9}$	$66\frac{29}{72}$
$li\frac{6}{9}$	$398\frac{5}{12}$
	$2855\frac{23}{72}$

quan-

quantità data. Se partiremo il denominatore d'esso partitore per il suo numeratore, & con l'auuenimento moltiplicaremo la quantità data, che il prodotto sarà l'auuenimento cercato. Che è quello, che si volea mostrare.

Come si parta vn numero proposto per vn numero composto da dui, ò più numeri, in vn modo chiamato per Ripiego, ò che più propriamente si potria chiamare per i componenti, ò producenti. *Cap. VIII.*

QVANDO il partitore dato è numero composto da dui, ò più numeri, come per esempio è 72. composto dalli dui numeri 8.& 9. ouero da 6.& 12. ouero da 4.& 18. ouero da 2. & 36. ouero da 3. & 24. Ouero dalli tre numeri 2. 6. & 6. ouero 2. 3. 12. ouero da 2. 4. 9. ouero da 3. 3. 8. ouero da 3. 4. 6. Ouero dalli quattro numeri 2.3.3.4. ouero da 2. 2. 2. 9. ouero da 2. 2. 3. 6. Ouero dalli cinque numeri 2. 2. 2. 3. 3. ma per hora supponiamo, che egli si consideri contenuto, ò cõposto dalli dui 8. & 9. potiamo in cambio di partire vn proposto numero per 72. partirlo per 8. vno delli dui detti componenti, & l'auuenimento partirlo poi per 9. che è l'altro delli dui componenti, che resta; & quest'vltimo auuenimento è quello, che si cerca, cioè è tanto, quanto è l'auuenimento, che nasceria à partire da principio il numero proposto per il totale 72. Et questo modo di partire in più volte, cioè per 8. & poi per 9. componenti il 72. in cambio di partire in vna sola volta per esso 72. si chiama partire per Ripiego, quasi, che il 72. si pieghine dui detti 8. & 9. è ben vero, che si potria più propriamente chiamare partire per i componenti, ò producenti, & così lo chiamaremo noi sempre, che ci occorrà; poiche l'8. & 9. sono li numeri componenti, cioè dalli quali per moltiplicatione ci compone, ò produce il 72. Et così de gl'altri. La causa di questo modo di Partire per i componenti, in cambio di partire per il numero composto dato è, che à partire vna quantità per 8. cioè à diuiderla in otto parti eguali, & l'auuenimento partirlo poi per 9. cioè à diuidere ciascuna d'esse otto parti in noue parti eguali, si viene à diuidere la total quantità proposta in 72. parti eguali, cioè in tante, quanto è il prodotto d'8. via 9. & però ciascuna di queste vltime parti è il 72. esimo della total quantità, così come è il 72. esimo della medesima total quantità quell'auuenimento, che nasce à partire essa total quantità per il totale 72. onde tanto nasce à diuidere, ò partire vna quantità per 72. quanto è l'vltimo auuenimento, che nasce à diuiderla, ò partirla prima per 8. & l'auuenimento poi per 9. numeri dalli quali si compone, ò produce il 72. Et se supponessimo il 72. componersi, ò prodursi da più di dui numeri, poniamo da questi quattro 2. 3. 3. 4. potressimo partire il proposto numero per vn d'essi quattro producenti, poniamo per il 2. & l'auuenimento per vno de' seguenti, poniamo per 3. & l'auuenimento per vno de' seguenti, poniamo p l'altro 3. & l'auuenimento per il seguente de' producenti, cioè per il 4. che è l'vltimo, & allhora quest'vltimo auuenimento è quello, che si cerca; perche similmente, per la causa detta di sopra, diuidendo vna proposta quantità per 2. cioè in due parti eguali, & ciascuna di queste poi per 3. cioè in 3. parti eguali, la quantità proposta viene ad esser diuisa in 2. volte 3. cioè in 6. parti eguali; & di nuouo diuidendo ciascuna di queste parti per 3. cioè in 3. parti eguali, la proposta quantità viene ad esser diuisa in 6. volte 3. cioè in 18. parti eguali, & ancora di nuouo diuidendo ciascuna di queste parti per 4. cioè in quattro parti eguali si viene ad hauer diuisa la proposta quantità in 18. volte 4. cioè in 72. parti eguali, & ciascuna di queste particelle è il 72. esimo della total quantità, come anco è il 72. esimo della medesma quantità quello, che nasce à partire essa quantità per 72; onde partendo vn numero per 2. & l'auuenimento per 3. & l'auuenimento per 3. & l'auuenimento per 4. quest'vltimo auuenimento è tanto, quanto saria quello, che nasce à partire la quãtità proposta per il numero, che si produce à moltiplicare questi quattro detti partitori frà loro, dicendo 2. via 3. fà 6. & 3. via 6. fà 18. & 4. via 18. fà 72. cioè quanto è quello, che nasce à partire la quantità proposta per 72. Et il medesmo si dice de gl'altri numeri composti, siano eglino composti, ò prodotti da quanti, & quali numeri si voglino. Se dunque si proponerà 93468. da partire per 105. dato, numero, che si compone, ò vogliamo dire è prodotto da 7. & 15. volendo vsare questo modo di partire, che chiamiamo partire per i componenti, ò producenti; noi partiremo il 93468. per 7. vno de' dui producenti, che ne viene $13352\frac{4}{7}$ & questo auuenimento partiremo per 15. che è l'altro de' dui producenti, & ne viene $890\frac{18}{105}$. quale si troua dicendo 15. in 133. entra 8. volte da scriuere sotto alla riga, & auanza 13. che accompagnato al 5. seguente fà 135. nel quale il 15. entra 9. volte precise, da scriuere à canto all'8. poi vltimamente 15. in 2. vltima figura entra nessuna volta, & però si scriue 0. à canto all'89. & auanza 2. & perche anco vi è questo rotto $\frac{4}{7}$. diremo, che auanzi non 2. ma $2\frac{4}{7}$. che essendo il partitore 15. verranno ad essere $2\frac{4}{7}$. 15. esimi, cioè $\frac{18}{7}$. 15. esimi, cioè $\frac{18}{105}$.

che fa-

7) 93468
15) $13352\frac{4}{7}$
ne viene $890\frac{18}{105}$
cioè $890\frac{6}{35}$

7) 93468
3) $13352\frac{4}{7}$
5) $4450\frac{18}{21}$ $\frac{6}{7}$
ne viene $890\frac{6}{35}$

3) 93468
5) 31156
7) $6231\frac{1}{5}$
ne viene $890\frac{6}{35}$

che facilmente si troua, come si mostrò nell'Elemēto del Partire de' rotti, cioè l'auuenimento del partire $2\frac{4}{7}$. per 15. si troua moltiplicādo 2. intiero del $2\frac{4}{7}$. per 7. denominatore del rotto acompagnatoli, & al prodotto 14. giongendo il 4. numeratore del $\frac{4}{7}$. che fà 18. qual 18. si pone sopra ad vna riga per numeratore, & sotto ad essa per denominatore si deue ponere il prodotto di 7. denominatore del $\frac{4}{7}$. moltiplicato, via 15. partitore, cioè il prodotto di 7. via 15. che è 105. & così formaremo il $\frac{18}{105}$. rotto dell'auuenimento, quale schisandolo si riduce à $\frac{6}{35}$. perilche diremo, che à partire 93468. per 105 ne viene $890\frac{6}{35}$. Et notisi, che quando haueremo partito il proposto 93468. per 7. che ne viene $13352\frac{4}{7}$. onde ci resta à partire questo per 15. qual 15. si produce da 3. & 5. noi, se ci paresse fatica di partire per 15. à mente, ò per altro rispetto, poriamo in cābio di 15. seruirci del 3. & del 5. cioè partire il $13352\frac{4}{7}$. per 3. dicendo 3. in 13. entra 4. volte, & auanza 1. che con il 3. seguente fà 13. nel quale il 3. entra 4. volte, & auanza 1. che con il 5. seguente fà 15. nel quale il 3. entra 5. volte precise; poi vltimamente 3. in 2. entra nessuna volta, & auanza 2. anzi con il rotto $\frac{4}{7}$. viene ad auanzare $2\frac{4}{7}$. cioè 18. settimi; & perche il 3. entra in 18. diremo il 3. in 18. entra 6. volte, & sono settimi, cioè $\frac{6}{7}$. perilche à partire $13352\frac{4}{7}$. per 3. ne viene $4450\frac{6}{7}$. questo hora partiremo per 5. che è l'altro de' producenti, dicendo 5. in 44. entra 8. volte, & auanza 4. che con il 5. seguēte fà 45. nel quale il 5. partitore entra 9. volte precise, poi vltimamente 5. in 0. entra nessuna volta, & auanza 0. anzi con il rotto $\frac{6}{7}$. auanza $0\frac{6}{7}$. cioè $\frac{6}{7}$. che è esimo di 5. cioè $\frac{6}{7}$. s'hà da partire per 5. però, poiche il 5. partitore non entra in 6. numeratore del $\frac{6}{7}$. da partire; noi poneremo esso 6. sopra ad vna riga per numeratore, & poi moltiplicando 5. partitore, via 7. denominatore del $\frac{6}{7}$. da partire, che fà 35 poneremo questo 35. sotto alla riga per denominatore, & formaremo $\frac{6}{35}$. che è l'auuenimēto di $\frac{6}{7}$. partito per 5. Questo medesimo si troua riducendo il $\frac{6}{7}$. esimo di 5. che è rotto di rotto à rotto ordinario, & si opera, si può dire, nell'istesso modo, perche si moltiplica così il numeratore $\frac{6}{7}$. come il denominatore 5. per 7. denominatore del rotto, che è numeratore nel rotto di rotto, onde moltiplicando $\frac{6}{7}$. per 7. fa 6. *(cioè produce il 6. numeratore del $\frac{6}{7}$.)* che è numeratore nuouo; & moltiplicando 5. per il medesmo 7. fà 35. che è denominatore nuouo, & se ne forma similmente $\frac{6}{35}$. che con l'890. intiero fà $890\frac{6}{35}$. che è l'auuenimento cercato. Et se hauessimo supposto il 105. partitore dato prodursi nō da dui numeri, ma da questi tre 3. 5. 7. noi haueressimo partito il 93468. proposto per 3. vno de' producenti, che ne viene 31156. & questo haueressimo partito per 5. vno de' seguenti producenti, che ne viene $6231\frac{1}{5}$. & questo finalmente haueressimo partito per 7. che è l'vltimo de' producenti, & ne viene $890\frac{6}{35}$. quale è il prodotto cercato.

11 5544) 210402462
9 504) $19127496\frac{6}{11}$
8 56) $2125277\frac{13}{33}$ 178
7 $265659\frac{89}{132}$
ne viene $37951\frac{353}{924}$

12. 22596) 30012568420
7. 1883) $2501047368\frac{1}{3}$
269) $357292481\frac{4}{21}$
$1328224\frac{4729}{5649}$
882
759
2212
604
668
1302
225

13. 25493) 71042654236
1961) $5464819556\frac{8}{13}$
$2786751\frac{10993}{25493}$
15428
17011
13239
14735
10085
2806
845

$\frac{845\frac{8}{13}}{1961}$

cioè $\frac{10993}{25493}$. che si troua moltiplicando così l'$845\frac{8}{13}$. come il 1961. per 13. denominatore dell'$\frac{8}{13}$. & si fà à mente per breuità.

Ancora proponendosi 210402462. da partire p 5544. perche conosciamo, che in questo 5544. entra l'11. & perciò, che si compone, ò produce da 11. & da qualch'altro numero, noi partiremo esso 5544. per il detto 11. & ne viene 504. che è l'altro producēte del 5544 & perche conosciamo, che in questo 504. entra il 9 & perciò, che si compone, ò produce da 9. & da qualche altro numero, noi partiremo esso 504. per il detto 9. che ne viene 56. quale è l'altro producente del 504. questo 56. hora conosciamo prodursi da 7. & 8. onde veniamo ad hauer trouato, che à moltiplicare 7. via 8. & il prodotto (56.) per il 9. & il prodotto (504.) per 11. ne nasce 5544. però sappiamo, che 5544. si produce da questi quattro numeri detti, cioè 7. 8. 9. 11. Se dunque partiremo il proposto

 210402462.

210402462. per l'vno di questi, poniamo per 11. & l'auuenimento 19127496$\frac{6}{11}$. per vno de gl'altri, poniamo per 9.& l'auuenimento 2125277$\frac{13}{33}$.per vno de gl'altri,poniamo per 8.& l'auuenimẽto per il 7. che rimane, che ne viene 37951$\frac{353}{924}$.quest'vltimo auuenimẽto sarà quello, che cerchiamo, cioè sarà l'istesso numero, che verria à partire il proposto 210402462. per il dato 5544.

Et proponendosi 30012568420. da partire per 22596. dato; perche ci accorgiamo, che in esso 22596. partitore entra il 12.veniamo à conoscere, che egli si produce da 12.& da qualch'altro numero, però per trouare l'altro numero compagno del 12. partiremo esso 22596.per 12.che ne viene 1883. quale è il numero, che moltiplicato per 12. produce 22596; & perche in 1883. ci accorgiamo, che v'entra il 7.veniamo à conoscere, che egli si compone da 7. & da qualch'altro numero; però per trouarlo partiremo 1883. per 7.che ne viene 269. in questo 269.non vediamo entrare alcun numero, onde diremo,che il 22596. partitore si compone,ò produce da 12. 7. & 269. perilche partiremo il numero proposto per l'vno di questi,poniamo per 12.& l'auuenimẽto 2501047368$\frac{1}{3}$. partiremo per vno de gl'altri, poniamo per 7. & l'auuenimento 357292481$\frac{4}{21}$.partiremo per l'vltimo 269. che ne viene 1328224$\frac{4729}{5649}$. & questo è l'auuenimento cercato. Proponendosi ancora 71042654236.da partire p 25493; perche nel partitore dato entra 13.& v'entra volte 1961. conosciamo, che egli si compone da detti 13. & 1961; questo 1961. è numero composto anco egli; ma li componenti sono 37. & 53. con i quali, per essere numeri grandi, non si potria partire à mente con facilità, però cõuerria partire à danda, & perche sono dui numeri,ò partitori, si fariano due partitioni à danda; ma douẽdo noi partire à danda, meglio è fare la partitione con il 1961.in vna volta sola, che con li suoi dui producenti, ò componenti 37.& 53. in due volte, perilche supponendo, che il 25493. partitore sia composto non da 13. 37. & 53. ma da 13.& 1961.partiremo il proposto 71042654236. per 13. che ne viene 5464819556$\frac{8}{13}$. & questo partiremo per 1961. che ne viene 2786751$\frac{10993}{25493}$. quale è l'auuenimento cercato.

Ci potiamo anco seruire di questa sorte di partire, chiamato partire per i producenti, quãdo al modo Aritmetico noi supponessimo la vnità indiuisibile, cioè, che volessimo sapere quanre volte vn nnmero dato entrasse in vn proposto, & non v'entrando per volte intiere precise, volessimo sapere l'auanzo, & operaremo così. Stabiliti i numeri, quali vogliamo, che siano i producẽti da adoprare à partire,& l'ordine loro; noi partiremo il numero proposto per il primo de' producẽti, quale, per commodità, chiamaremo primo partitore, & dalla partitione, auanzando qualche cosa, lo poneremo da banda, chiamandolo primo auanzo; poi partiremo l' auuenimento trouato *(& per commodità si potrà chiamare primo auuenimento)* per il secondo producente, quale si potrà chiamare secondo partitore,& auanzando qualche cosa, lo poneremo da banda, chiamandolo secondo auanzo, poi partiremo l'auuenimento *(che si potrà chiamare auuenimento secondo)* per il terzo producente *(quale si potrà chiamare terzo partitore)* & auanzando qnalche cosa, lo poneremo da banda, chiamãdolo terzo auanzo; poi seguendo partiremo l'auuenimento *(che si potrà chiamare auuenimento terzo)* per il quarto producente, che chiamaremo quarto partitore, & auanzando qualche cosa, lo scriueremo da banda, chiamandolo quarto auanzo, così come l'auuenimento si potrà chiamare auuenimento quarto; questo lo partiremo per il seguente quinto producente, ò quinto partitore *(se vi sarà)* nel modo detto, seguendo con quest'ordine di trouare li auuenimenti, & auãzi di mano in mano, fin che haueremo adoprati tutti li producenti per partitori vna volta per ciascuno; & allhora l'vltimo auuenimenro, che haueremo sarà l'auuenimento principale cercato della proposta partitione; Et quando da ciascuna delle particolari partitioni fatte per ciascuno de' producenti,non sarà auanzato cosa alcuna, ma che ciascun partitore sia entrato precise nel numero con esso partito, allhora similmente dalla total partitione proposta non auanzarà cosa alcuna, che il numero dato partitore entrarà precise nel proposto da partire, cioè senza auanzo. Et quando da qualch'vna, ò da più delle partitioni partiali sarà auanzato qualche cosa, allhora similmente nella total partitione proposta sarà auanzo, cioè il numero dato entrarà nel proposto non precise, ma con auanzo, & per trouare quanto sia esso auanzo totale faremo così. Cominciando nel fine della operatione,

3) 81605
4) 27201. auanza 2. & 39. fà 41.
7) 6800. auanza 1. & 12. fà 13. che via 3. fà 39.
971. auanza 3. via 4. fà 12.

84) 81605
971
600
125
auanza 41

Moltiplichisi l'auanzo, che si hauerà nell'vltima particolar partitione, per il penultimo partitore, & al prodotto si gionga l'auanzo trouato nella penultima partitione, & la somma si moltiplichi via l'antepenultimo, ò antecedente partitore, & al prodotto si gionga l'auanzo trouato nella antepenultima partitione, & la somma si

molti-

moltiplichi via l'antecedente partitore *(che è l'ante antepenultimo)* & al prodotto si gionga l'auanzo trouato nella d. antecedente partitione *(che è la ante antepenultima)* & la sõma si moltiplichi via l'antecedente partitore, & al prodotto si gionga l'auanzo trouato nella detta antecedente partitione, & si segua con quest'ordine moltiplicando, & sommando, finche si faranno adoprati à moltiplicare tutti li partitori, & gionto all'vltimo prodotto, l'auanzo, che si trouarà nella partitione, che è stata fatta con il primo partitore, che la somma, la quale allhora haueremo, sarà l'auanzo totale, che si cerca della totale partitione. Sia per esempio proposto 81605. da partire per 84. dato, del quale supponiamo li cõponenti essere 3. 4. 7. che partendo l'81605. per 3. auanza 2. & partẽdo l'auuenimento 27201. per 4. auanza 1. & partendo l'auuenimento 6800. per 7. che ne viene 971. auanza 3. Hauendo noi adoprati tutti li tre numeri cõponenti il dato 84 trouiamo l'auuenimento della partitione essere 971. & di più vi è auanzo, poiche le partiali partitioni hanno auanzo; hora per trouare l'auanzo totale, moltiplicaremo 3. auanzo dell'vltima partiale partitione per 4. penultimo partitore, che fà 12. & à questo giongeremo 1. auanzo, che si troua in essa penultima partitione, & fà 13; questo 13. moltiplicaremo per 3. antecedente partitore, è antepenultimo, & fà 39. al quale giongeremo 2. auanzo, che si troua in essa antecedente antepenultima partitione, & fà 41. & perche non vi habbiamo più antecedenti partitori da moltiplicare, essendo peruenuti al principio della operatione, & hauendo adoprato il primo partitore, & l'auanzo da esso deriuato, noi verremo ad hauer finita la operatione, con la quale cerchiamo il totale auanzo, & egli è il 41. somma vltimamente trouata, diremo dunque, che à partire 81605. per 84. ne viene 971. & auanza 41. come anco si trouaria facendo la operatione, ò partitione à danda al modo ordinario.

3465) 5) 3099611
7) 619922. auanza 1. & 1900. fà 1901. che è l'auanzo totale
9) 88560. auanza 2. & 378. fà 380. quale via 5. fà 1900.
11) 9840. auanza 0. & 54. fà 54. quale via 7. fà 378.
894. auanza 6. via 9. fà 54.

3465) 3099611
894
32761
15761
auanza 1901

Et proponendosi 3099611. da partire per 3465. considerando noi il 3465. componersi da 5. 7. 9. 11. & partendo il 3099611. per 5. che ne viene 619922. & auanza 4. poi partendo il 619922. per 7. che ne viene 88560. & auanza 2. poi partendo 88560. per 9. che ne viene 9840. & nõ auanza cosa alcuna, poi partendo 9840. per 11. che ne viene 894. & auanza 6. noi per trouare l'auanzo totale moltiplicaremo 6. che auanza dalla vltima partitione per 9. penultimo partitore, & fà 54. al quale giongeremo quello, che auanza nella penultima partitione, mà in essa non auanza cosa alcuna, però 54. & niente fà il medesmo 54. quale moltiplicaremn per l'antecedẽte antepenultimo partitore, che è 7. & fà 378. al quale giongeremo l'auanzo di detta antecedente antepenultima partitione, che è 2. & fà 380. quale moltiplicaremo per l'antecedente partitore, che è 5. & fà 1900. al quale giongeremo l'auanzo di detta antecedente partitione, che è 1. & fà 1901. & perche non habbiamo più partitori antecedenti da seguire à moltiplicare *(che si sono adoprati tutti)* haueremo finita la operatione, & il 1901. somma vltimamente trouata, sarà il totale auanzo della partitione, per ilche diremo, che à partire 3099611. per 3465. ne viene 894. & auanza 1901.

168
21. 8) 51192
3) 6399
7) 2133
304. 5.
5. via 3. fà 15. & 15. via 8. fà 120. che è il totale auanzo.

Et proponẽdosi 51192. da partire per 168. supponendo li producẽti del 168. essere 8. 3. 7. & partẽdo 51192. per 8. che ne viene 6399. & non auanza cosa alcuna, poi partendo 6399. per 3. che ne viene 2133. & non auanza cosa alcuna; poi vltimamente partendo 2133. per 7. che ne viene 304. & auanza 5. noi hora per trouare il totale auanzo della proposta partitione, moltiplicaremo 5. che auanza nell' vltima partitione per 3. antecedente penultimo partitore, & fà 15. al quale giongeremo quello, che auanza nella penultima partitione, che hora è niente, & fà il medesmo 15. quale moltiplicaremo per 8. antecedente primo partitore, & fà 120. al quale giongeremo quello, che auanza in questa prima partitione fatta con esso 8. quale auanzo è niente, & fà il medesmo 120. che è il totale auanzo della proposta partitione. Ancora proponẽdosi 11110320. da partire per 5544. Se suppone-

5544
616 9) 11110320
77 8) 1234480
7) 154310. 16. via 9. fà 144
11) 22044. 2. via 8. fà 16.
2004

poneremo li producenti essere *9. 8. 7. 11.* & faremo le partitioni con essi, nelle quali li auanzi per ordine sono o. o. 2. o. noi con questi, per trouare l'auanzo totale, moltiplicaremo o. vltimo auanzo, via 7. penultimo partitore, che fà o. & à questo giongeremo 2. auanzo penultimo, & fà 2. qual somma moltiplicaremo con 8. antepenultimo partitore, & fà *16.* al quale giongeremo o. antepenultimo auanzo, & fà il medesmo *16.* qual *16.* moltiplicaremo per *9.* antecedente primo partitore. & fà 144. al quale giongeremo l'auanzo trouato nella partitione fatta con detto *9.* quale auanzo è o. & fà in sōma il medesimo 144. che è il totale auanzo della partitione. Ouero parlando più breuemente diremo. Per trouare il totale auanzo; noi, cominciando dal fine della partitione, moltiplicaremo il primo auanzo, che trouiamo, quale hora è 2. via il partitore antecedēte à quello, dal quale esso 2. è deriuato, cioè hora per 8. & fà *16.* & à questo *16.* giongeremo l'auanzo antecedente, che è o. & fà l'istesso *16.* quale moltiplicaremo per il partitore antecedēte, che seguita, cioè per *9.* & fà 144. al quale giongeremo l'auanzo antecedente, che seguita, che è o. & somma il medesimo 144. quale è l'auanzo totale della partitione. Potressimo anco dire, Per trouare il totale auāzo. Noi, cominciando dal fine della operatione, per cōmodità chiamaremo primo partitore l'vltimamente adoprato, & quello, che segue verso il principio chiamaremo secondo, & quello, che segue terzo, & quello, che segue quarto, & così per ordine fino al principio della operatione; Similmente delli particolari auanzi chiamaremo primo quello, che in fine deriua dal primo partitore, secondo quello, che deriua dal seguente secondo partitore, terzo quello, che deriua dal seguente terzo partitore, quarto quello, che deriua dal seguente quarto partitore, & così per ordine fino al principio della operatione, il che stabilito, diremo. Per trouare il totale auanzo, moltiplichisi il primo auanzo, via il secondo partitore, & al prodotto si gionga il secondo auanzo, & la somma si moltiplichi via il terzo partitore, & al prodotto si gionga il terzo auanzo, & la somma si moltiplichi via il quarto partitore, & al prodotto si gionga il quarto auanzo, & così si vada seguendo, moltiplicando, & sommando, fino al fine delle partitioni, & auanzi; che quando si sarāno adoprati tutti, il numero, che vltimamente haueremo sarà il totale auanzo della proposta partitione.

	5544)	11110320
11.	504)	1010029. auanza 1. & 143. fà 144. che è l'auanzo totale.
9	56)	112225. auanza 4. & *9.* fà 13. che via 11. fà 143.
7		16032. auanza 1. & o. fà 1. che via *9.* fà *9.*
8		2004. auanza o. via 7. fà o.

Che per esempio proposto 11110320. da partire per 5544. se supponeremo, che li cōponenti il 5544. siano 11. *9.* 7. 8. & cō quest'ordine con essi andaremo partēdo, trouaremo, che li auanzi per ordine saranno 1. 4. 1. o. de' quali comineiādo dal fine chiamaremo primo il o. secondo l'1. terzo il 4. & quarto l'1; similmente delli partiali partitori, cominciando dal fine chiamaremo primo l'8. secondo il 7. terzo il *9.* & quarto l'11. Hora per trouare il totale auanzo moltiplicaremo il primo auanzo o. via il secondo partitore 7. & fà o. al quale giongeremo il secondo auanzo 1. & fà 1. quale moltiplicaremo con il terzo partitore *9.* & fà *9.* al quale giongeremo il terzo auanzo 4. & fà 13. quale moltiplicaremo via il quarto partitore 11. & fà 143. al quale giongeremo il quarto auanzo 1. & fà 144. che è il totale auanzo cercato. La causa dell'operare sopradetto nel trouare il totale auanzo nelle partitioni è la seguente. Partendo noi vn numero proposto, poniamo 84163. per 5. che ne viene 16832. & auanza 3. conosciamo, che ciascuna delle parti dell'auuenimento 16832, quale chiamaremo auuenimento A. cōtiene 5. delle vnità del proposto 84163. perche 5. è il numero, con il quale s'è partito 684163. ò vogliamo dire, diuidendo noi l'84163. per 5. senza spezzare la vnità *(che perciò si viene a diuidere non l'84163. totale, ma l'84160. auanzandoci le 3. vnità)* conosciamo, che conuenientemente l'auuenimento, quale è 16832. viene ad entrare 5. volte nel detto 84160. onde si può dire, che diuiso l'84163. in 16832. parti eguali senza spezzare la vnità; ogni parte contiene 5. delle vnità dell'84163. & di più vi auāzano 3. delle vnità dell' 84163. cioè, che ciascuna delle vnità dell'auanzo della partitione fatta, quale auanzo è 3. & lo chiamaremo auanzo a. è il medesimo, che ciascuna delle vnità del proposto 84163; che perciò pigliando 5. volte, cioè moltiplicando per 5. l'auuenimento A. & al prodotto giongendo 3. auanzo a, la somma formaria il numero proposto 84163. Et se partiremo l'A. 16832. per 7. che ne viene 2404. *(quale chiamaremo B.)* & auanza 4. *(che chiamaremo b.)* conosciamo similmente, che si può dire il 16832. esser diuiso in 2404. parti eguali, senza spezzare la vnità, & che ciascuna di queste parti contiene 7. delle vnità del 16832. & di più vi auāzano 4. delle vnità del 16832. onde, perche ciascuna delle parti, ò vnità del 2404. B. contiene 7. delle vnità del 16832. A. & ciascuna delle vnità dell'A. contenendo 5. delle vnità dell'84163. proposto, ne segue, che ciascuna delle parti, ò vnità del 2404. B.

viene à contenere ciascuna delle vnità dell'84163. tante volte, quãto è il numero, che nasce à moltiplicare 7. via 5. cioè 35. volte; perilche partẽdo l'84163. proposto per 35. prodotto di 5. via 7. partitori partiali, ne verria il 2404. B. che si è trouato con le due partiali partitioni. Et perche ciascuna delle vnità dell'auanzo b, 4. è il medesmo, che ciascuna delle vnità del 16832. A. & ciascuna di queste, come s'è detto, contiene 5. delle vnità dell' 84163. perilche questo auanzo b, 4. viene à cõtenere 4. volte 5. cioè 20. delle vnità dell'84163. però vediamo, che à moltiplicare questo b, 4. auanzo della seconda partitione, via 5. primo partitore, il 20. che se ne produce è 20. delle vnità dell' 84163. & perche oltre all' auuenimento A. nella prima partitione vi era l'auanzo a, 3. che significa 3. delle vnità dell'84163. giongendo noi detto 3. al 20. che fà 23. queste 23. saranno vnità di quelle dell'84163. che si trouaranno auanzare nella nostra partitione, oltre al 2404. auuenimento; la onde conosciamo, che se l'84163. proposto si partisse per 35. ne verria 2404. & auãzaria 23. & vediamo, che sempre il 2404. si troua partendo il proposto 84163. per vno delli componenti il 35. & poi partendo l'auuenimento per l'altro delli detti componenti. Et di più vediamo, che il 23. auanzo totale si troua sempre moltiplicando il 4. auanzo dell'vltima partitione per il 5. penultimo partitore *(& hora primo nella operatione)* & al prodotto giongendo il 3. penultimo auanzo *(che hora deriua dalla prima partitione.)* Et supponendo, che il 2404. si parta per 11. che ne viene 218. C. & auanza 6. c, allhora ciascuna delle vnità, ò parti del 218. cõtenirà 11. delle vnità del 2404. ma ciascuna di queste contiene 35. di quelle dell'84163. però ciascuna delle vnità, ò parti del 218. contenirà 35. volte 11. cioè 385. volte, ciascuna delle vnità dell' 84163. ò vogliamo dire à partire l'84163. per 385. ne verria il 218. medesimo, che si troua con queste tre partiali partitioni. Ma ciascuna delle vnità dell'auanzo c, 6. è il medesmo, che ciascuna delle vnità del 2404. B. & ciascuna di queste contiene 7. delle vnità del 16832. *(deriuando il 2404. dal partire 16832. per 7.)* però esso 6. auanzo sarà 6. volte 7. cioè 42. delle vnità del 16832. ma l'antecedente auanzo 4. significa 4. delle vnità del 16832. come s'è detto, però giongendole al 42. fà 46. onde questo 46. che sono 46. vnità del 16832. viene ad essere equiualente all'auanzo c, 6. & all'auãzo b, 4. & vediamo, che esso 46. si troua, moltiplicando 6. auanzo c, per 7. partitore antecedẽte penultimo, & al prodotto 42. giongendo l'auanzo b, 4. che deriua da detto antecedente, ò penultimo partitore; ma ciascuna delle vnità del 16382. cõtiene *(come s'è detto)* 5. delle vnità dell'84163. *(che così ci mostra il 5. col quale partendo l'84163. deriua il 16832.)* però il 46. tronato sarà 5. volte 46. cioè 230. delle vnità dell'84163. & à questo 230. giongendo l'auanzo a, 3. che significa 3. delle vnità del medesmo 84163. proposto, & fà in somma 233. questo 233. mostrarà, che 233. delle vnità dell'84163. sono l'equiualente delli auanzi a, b, c, & però, che à partire l'84163. per 385. ne verria 218. & auanzaria 233. de' quali il 218. auuenimento si troua con le tre partiali partitioni dette del 5. 7. & 11. Et il 233. auanzo conosciamo trouarsi, moltiplicando 6. vltimo auanzo per 7. penultimo partitore, & al prodotto 42. giongendo 4. auanzo, che deriua da detto penultimo partitore, & fà 46. & questo 46. moltiplicandolo per 5. antepenultimo partitore *(che è il primo nella operatione fatta partendo)* & al prodotto 230. giongẽdo 3. auanzo deriuato da detto antepenultimo partitore. Et supponendo, che il 218. si parta per 9. che ne viene 24. D. & auanza 2. d, allhora verremo à considerare, che conuersamẽte partendo 218. per 24. ne verria 9. & auanzaria pur 2. cioè, che il 218. saria diuiso in 24. parti, ciascuna delle quali contenirà 9. delle vnità del 218. & di più vi auanzariano 2. di dette vnità del 218; ma sappiamo, che ciascuna delle vnità, ò parti del 218. contiene 385. delle vnità dell'84163. proposto, però ciascuna delle vnità del 24. contenirà 9. volte 385. cioè 3465. delle vnità dell' 84163; ò vogliamo dire à partire l' 84163. per 3465. ne verria il 24. medesmo, che si troua cõ queste 4. partiali partitioni. Sappiamo ancora, che ciascuna delle vnità dell'auanzo d, 2. è quanto ciascuna delle vnità del 218. C. & ciascuna di queste contiene 11. delle vnità del 2404. *(deriuãdo il 218. dal partire 2404. per 11.)* però esso 2. auanzo sarà 2. volte 11. cioè 22. delle vnità del 2404. & anco sappiamo, che l'antecedente auanzo c, 6. significa 6. delle vnità del 2404. però giontoli questo 6. al 22. che fà 28. haueremo 28. vnità delle eguali alle vnità del 2404. ma ciascuna delle vnità del 2404. contiene 7. delle vnità del 16832. però le 28. vnità dette saranno 28. volte 7. cioè 196. vnità delle eguali alle vnità del 16832. alle quali sono anco eguali le vnità dell' auanzo b, 4. però giongendole al 196. che fà 200. haueremo hora 200. vnità delle eguali alle vnità del 16832. ma ciascuna di queste cõtiene 5. delle vnità dell 84163. proposto, perilche le 200. vnità, che habbiamo saranno 200. volte 5. cioè 1000. delle vnità dell'84163. ma ancora

```
 5)    84163
 7) A. 16832. auanza 3. a
11) B.  2404. auanza 4. b
 9) C.   218. auanza 6. c
   D.     24. auanza 2. d

3465) 84163
         24. auuenimẽto
      14863
auanza 1003
```

tora l'auanzo à 3. è delle istesse vnità, onde giongendo questo 3. al 1000. che fà 1003. hora vicinamente verremo ad hauere 1003. vnità delle eguali all' 84163. proposto, per il vero auanzo totale, cioè partendosi l 84163. per 3465. ne verra 24. & auanzarà 1003. Et perche per trouare l'auanzo 1003. habbiamo moltiplicato l'ultimo auanzo 7. per il penultimo partitore 11. & al prodotto 22. gionto l'auanzo 6. che nasce dal detto penultimo partitore, & fà 28. qual 28. si è moltiplicato via l'antecedente antepenultimo partitore 7. che fà 196. al quale si è gionto l'auanzo 4. che deriua da detto antecedente antepenultimo partitore, & la somma 200. si è moltiplicata via l'antecedente partitore 5. che fà 1000. al quale si è gionto l'auanzo 3. che deriua da ditto antecedente partitore, & fà in somma 1003. per il totale auanzo cercato (*hauendo poi finita la operatione, perche si sono adoprati tutti li partitori, & auanzi*) per questo si viene ad esser fatta nota la causa di questa regola data per trouare l'auanzo totale, che è quello, che si voleua mostrare. Verissimo anco in cognitione della regola da trouare il totale auanzo in queste partitioni fatte per li componenti, se supponedo l'84163. proposto essere numero Geometrico, cioè hauere le vnità diuisibili in infinito, noi facessimo la operatione nel modo, che si fà nelli numeri rotti, dicendo prima à partire 84163. per 5. primo de' componenti ne viene 16832. & auanza 3. che sono $\frac{3}{5}$. cioè ne viene $16832\frac{3}{5}$. poi à partire $16832\frac{3}{5}$. per 7. secondo de' componenti, ne viene quanto all'intiero 2404. & auanza 4. che con il $\frac{3}{5}$. viene ad auanzare $4\frac{3}{5}$. & sono settimi, cioè $4\frac{3}{5}$ di 7. qual rotto di rotto per ridurlo à rotto ordinario conuiene nel $4\frac{3}{5}$. moltiplicare 5. denominatore per 4. intiero, & à 20. prodotto giongere 3. numeratore, che fà 23. per nuouo numeratore, & poi conuien moltiplicare 5. denominatore del $\frac{3}{5}$. (*qual 5. è il primo partitore adoprato, nō si essendo schisato il $\frac{3}{5}$.*) via 7. secondo partitore, & fà 35. per denominatore, onde se ne forma $\frac{23}{35}$. da accompagnare al 2404. & fà $2404\frac{23}{35}$. per il secondo partiale auuenimento; & questo partendolo per 11. terzo componente, ne viene quanto all'intiero 218. & auanza 6. che con il $\frac{23}{35}$. fà $6\frac{23}{35}$. & sono 11. esimi, qual rotto di rotto per ridurlo à rotto ordinario, conuiene nel $6\frac{23}{35}$. moltiplicare il 35. denominatore per 6. intiero, & fà 210. al quale si gionge 23. numeratore, & somma 233. per nuouo numeratore, & poi conuien moltiplicare 35. denominatore del $\frac{23}{35}$. (*qual 35. è il prodotto della moltiplicatione di 5. primo partitore, via 7. secondo partitore*) via 11. (*terzo partitore*) & fà 385. per denominatore, onde se ne forma $\frac{233}{385}$. da accompagnare al 218. & fà $218\frac{233}{385}$. per il terzo partiale auuenimento. Et questo partendolo per 9. quarto componente, ne viene quanto all'intiero 24. & auanza 2. che con il $\frac{233}{385}$. fà $2\frac{233}{385}$. & sono noni, cioè 9. di 9. qual rotto di rotto, per ridurlo à rotto ordinario, conuiene nel $2\frac{233}{385}$. moltiplicare 385. denominatore per 2. intiero, & venirli giongendo il 233. numeratore, che hauremo nella somma 1003. quale è il nuouo numeratore, poi conuien moltiplicare 385. denominatore del $\frac{233}{385}$. (*qual 385. è il prodotto di 5. 7. & 11. antecedenti partitori moltiplicati fra loro*) via 9. (*quarto partitore*) & fà 3465. per nuouo denominatore, onde se ne forma $\frac{1003}{3465}$. da accompagnare al 24. & fà $24\frac{1003}{3465}$. per il quarto partiale auuenimento; & perche habbiamo adoprati tutti i componenti del proposto partitore 3465. haueremo finita la operatione, & l'ultimo auuenimento trouato, cioè il $24\frac{1003}{3465}$. sarà l'auuenimento cercato della proposta partitione. Hora perche à partire poniamo 13. per 5. potiamo dire Geometricamente, che ne viene $2\frac{3}{5}$. intiero Aritmeticamente, che ne viene 2. & auanza 3. & questo 3. è sempre il numeratore del rotto $\frac{3}{5}$. quando il denominatore d'esso $\frac{3}{5}$. sia il 5. partitore, cioè, che il rotto non sia schisato; che quando fusse schisato, all'hora il numeratore non saria il vero auanzo Aritmetico, ma esso vero auanzo verria ad essere quel numero, che si troua moltiplicando il numeratore del rotto, & lo schisatore, ò schisatori adoprati fra loro; onde dicendo, che à partire 232. per 24. ne viene $9\frac{2}{3}$. perche il 3. denominatore del $\frac{2}{3}$. non è eguale al 24. partitore, ne meno il 2. numeratore del $\frac{2}{3}$. sarà il vero auanzo Aritmetico della partitione, cioè non potressimo dire, che à partire 232. per 24. ne venisse 9. & auanzasse 2. anzi conuiene, che auanzi 16. cioè il numeratore del rotto non schisato, ò vogliamo dire del rotto, che ha per denominatore il medesimo 24. partitore, che sempre, che haueremo rotto, quale habbi per denominatore numero diuerso (*& schisando al solito, sarà sempre numero più piccolo*) dal partitore, se ouerrà, che esso rotto sia deriuato dallo schisare il rotto principale, che ha sempre per numeratore il vero auanzo Aritmetico, & per denominatore il vero partitore proposto. Et perche nello schisare con il numero, con il quale si parte il numeratore, si parte anco il denominatore, noi potiamo conoscere qual sia stato esso schisatore, vedendo quāte volte il partitore contiene il denominatore del rotto, cioè vedendo quante volte il denominatore del rotto entra nel partitore, che hora, perche il 3. in 24. entra 8. volte, questo 8. sarà stato lo schisatore, col quale partito il denominatore 24. n'è venuto 3. per nuouo denominatore, & col quale partito il numeratore n'è venuto 2. per nuouo numeratore; ma quel numero, che partito per 8. dà per auuenimento 2. cioè quel numero, che contiene 8. 2. volte

5) 84163

7) $16832\frac{3}{5}$

11) $2404\frac{23}{35}$

9) $218\frac{233}{385}$

$24\frac{1003}{3465}$

volte è il prodotto di 2. moltiplicato via 8. che fà 16. però 16. viene ad essere il numeratore del rotto non schifato, qual rotto saria $\frac{16}{24}$. & il numeratore d'esso, cioè 16. è il vero auanzo Aritmetico della partitione, poiche il denominatore 24. è il vero partitore, onde diremo, che à partire 232. per 24. ne vien 9. & auanza 16. *(& ben conosciamo, che à partire un numero per 24. tanto è dire auanza 16. quanto è dire ne viene $\frac{16}{24}$. poiche essendo il partitore 24; ne segue, che ciascuna unità del numero, che si parte è $\frac{1}{24}$. del partitore, & così conuersamente ciascun 24. esimo è una unità di quelle del numero, che si parte, però li 16: 24 esimi verranno ad essere 16. unità del numero, che si parte, & il simile occorre ne gl'altri)* Si vede dunque, che quando il denominatore del rotto non sarà il vero partitore, allhora si hà da partire il vero partitore per il denominatore del rotto, & l'auuenimento sarà lo schifatore, che fà deriuare il rotto, col qual schifatore moltiplicaremo il numeratore del rotto, & il prodotto sarà il vero auanzo Aritmetico della partitione. Questo inteso, applicandolo alla partitione superiore, doue si trouò, che à partire 84163. per 3465. ne viene $24\frac{1003}{3465}$. dico, che essendo il denominatore del rotto eguale al partitore, conosciamo, che hora il numeratore 1003. è il vero auãzo Aritmetico d'essa partitione, & però si dirà, che à partire 84163. per 3465. ne viene 24 & auãza 1003. Ma venendo alla inuentione di questo numeratore 1003. consideraremo, con che ordine si vanno deriuando li rotti, che nella operatione occorrono, & vedremo, cominciando da principio, che il 3. numeratore del primo rotto è l'auanzo della prima partiale partitione, & il 5. denominatore è il primo partitore. Et nel secondo rotto il 23. numeratore e il prodotto di 4. auanzo della seconda partitione, moltiplicato con 5. denominatore del primo rotto, cioè moltiplicato con 5. primo partitore, & al prodotto 20. gionto 3. numeratore del primo rotto, cioè, & al prodotto 20. gionto 3. auanzo della prima partitione, che fà 23. Et il 35. denominatore d'esso secondo rotto è il prodotto di 5. denominatore del primo rotto, via 7. secondo partitore, cioè, & il 35. è il prodotto di 5. primo partitore, via 7. secondo partitore. Et nel terzo rotto il 233. numeratore è il prodotto di 6. auanzo della terza partitione, moltiplicato con 35. denominatore del secondo rotto, cioè moltiplicato con 35. prodotto del primo partitore, via il secondo, che fà 210. & à questo gionto 23. numeratore del secondo rotto, cioè, & à questo gionto 23. numero, che nasce à moltiplicare 4. auanzo della seconda partitione, via 5. primo partitore, & giongere al prodotto l'auanzo della prima partitione, il che tutto forma il 233. Et in esso terzo rotto il denominatore 385. è il prodotto d'11. terzo partitore, via 35. denominatore del secondo rotto, cioè, & il 385. è il prodotto, che nasce à moltiplicare 11. terzo partitore, via 35. prodotto del primo partitore, via il secondo. Poi nel quarto rotto il 1003. numeratore è il prodotto di 2. auãzo della quarta partitione, moltiplicato via 385. denominatore del terzo rotto, che fà 770. giontoli 233. numeratore del terzo rotto; il che tutto forma il 1003. cioè nel quarto rotto il numeratore 1003. è il numero, che nasce à moltiplicare 2. auanzo della quarta partitione, via 385. prodotto del primo, secondo, & terzo partitore, moltiplicati frà loro, & al prodotto 770. gionto il numero, che si troua moltiplicando 6. auãzo della terza partitione. via 35. prodotto del primo partitore, via il secondo, & al prodotto 210. giongere il numero, che deriua à moltiplicare 4. auanzo della seconda partitione, via 5. primo partitore, & al prodotto 20. giongere 3. auãzo della prima partitione, che fà 23. quale con il 210. fà 233. & questo con il 770. fà in somma il 1003. sopradetto. Et in esso quarto rotto il denominatore 3465. è il numero, che nasce à moltiplicare 9. quarto partitore, via 385. denominatore del terzo rotto, cioè, & il 3465. denominatore è il numero, che nasce à moltiplicare 9. quarto partitore, via 385. prodotto delli tre antecedenti partitori moltiplicati frà loro; ò vogliamo dire, Et in esso quarto rotto il denominatore 3465. è il numero, che nasce à moltiplicare frà loro li quattro partitori adoprati. Ma perche à noi basta trouare il modo, che fà nascere il 1003. numeratore del quarto, vltimo rotto, quale è il vero auanzo Aritmetico della totale operatione, vedremo, che dalle cose sopranotate egli si viene ad hauer trouato, & è questo. Per sapere il vero auanzo Aritmetico in vna partitione fatta con più partiali partitioni, partendo con li numeri componenti il principale, ò totale partitore dato; noi, cominciãdo dal principio della operatione, Moltiplicaremo il primo partitore, via l'auanzo, che deriua dalla seconda partitione, & al prodotto giongeremo l'auanzo, che deriua dalla prima partitione, & la somma serbaremo, chiamandola per commodità il numero, ò somma A. Poi trouato il prodotto del primo partitore, via il secondo, lo moltiplicaremo via l'auãzo, che deriua dalla terza partitione, & al prodotto giongeremo il numero A. serbato, & la somma serbaremo, chiamandola B. Poi trouato il prodotto del primo, secondo, & terzo partitore moltiplicati frà loro, lo moltiplicaremo, via l'auanzo, che deriua dalla quarta partitione, & al prodotto giongeremo il numero B. vltimamente serbato, & la somma serbaremo, chiamandola C. Et se vi saranno più partiali partitioni, noi con quest'ordine seguiremo auanti, cioè trouaremo il prodotto delli antecedenti primo, secondo, terzo, & quatto partitori moltiplicati fra loro, & lo moltiplicaremo

via l'auanzo , che deriua dalla presente quinta partitione, & al prodotto giongeremo il numero C. vltimamente serbato, & la somma serbaremo, chiamandola D. Et poi seguendo, come s'è detto, quando haueremo adoprati in questo modo tutti li auanzi, che deriuano da tutte le partiali partitioni, allhora il numero, ò somma, che in fine haueremo, farà il vero totale auanzo della totale, ò principale partitione proposta. Auuertendo, che sempre, che in qual si vogli partiale partitione non vi fusse auanzo, cioè auanzasse niente, noi douiamo segnare, ò imaginarci esso auanzo essere o. per schiuare difficultà, ò confusione nella operatione. Hora dunque habbiamo dui modi da trouare il vero totale auanzo Aritmetico nelle operationi fatte con i partiali partitori, cioè questo, & il già mostrato, però potremo vsare quale d'essi dui ci parerà. Sarà ben più cômodo il primo modo, come si conosce dalle due sottoscritte operationi, fatte la prima nel primo modo, & la seconda nel secondo.

Operatione per trouare il vero totale auanzo, fatta nel primo modo.

2. via 11. fà 22. & 6. fà 28. quale via 7. fà 196. & 4. fà 200. quale via 5. fà 1000. & 3. fà 1003.

Operatione per trouare il vero totale auanzo, fatta nel secondo modo.

5. via 4. fà 20. & 3. fà 23.
7. via 5. fà 35. che via 6. fà 210. & 23. fà 233.
11. via 35. fà 385. che via 2. fà 770. & 233. fà 1003.

Questo adoprare i componenti d'vn dato numero, in vece d'esso numero dato ci seruiria non solo nel Partire, ma anco nel Moltiplicare, come si disse nel Trattato delli Elementi Aritmetici, parlando del Moltiplicare per Ripiego, quale propriamente si chiamarà Moltiplicare per i componenti, ò producenti; & così si potrà vsare in ciascuna sorte di numeri, come anco il Partire, & per darne esempio del Moltiplicare nelli numeri rotti, sia che si vogli moltiplicare $537\frac{2}{3}$. proposto, via $184\frac{1}{2}$. numero dato. Se supponeremo il $184\frac{1}{2}$. moltiplicante esser composto, ò produtsi da 9. & $20\frac{1}{2}$. noi potremo moltiplicare il $537\frac{2}{3}$. per 9. *(vno de' producenti)* che fà 4839. & questo moltiplicaremo per $20\frac{1}{2}$. *(che è l'altro de' producenti)* & fà $99199\frac{1}{2}$. quale è il prodotto totale cercato; però concluderemo, che à moltiplicare $537\frac{2}{3}$. via $184\frac{1}{2}$. produce $99199\frac{1}{2}$.

$537\frac{2}{3}$	$184\frac{1}{2}$
4839	9
96780	$20\frac{1}{2}$
$2419\frac{1}{2}$	
$99199\frac{1}{2}$. è il prodotto	

Moltiplicatione fatta al modo ordinario.

$537\frac{2}{3}$
$184\frac{1}{2}$
368
$122\frac{2}{3}$
$268\frac{5}{6}$
$98808\frac{1}{3}$
$99199\frac{1}{2}$. prodotto

Noti hora il Lettore, che alcuni, oltre al Sommare, Sottrare, Moltiplicare, & Partire, pongono molte altre operationi frà i rotti, chiamandole. Pigliare le parti d'vn numero.

Trouare, che parte sia vn numero minore d'vn maggiore; Trouare ogni proposto numero, di che numero egli sia qual parte si vogli. Transmutare vn rotto in vn'altra sorte di rotto. Et infilzare i rotti. Ma perche tutte deriuano dalli Elementi detti, non è da separarle da essi *(come se li quattro Elementi non fussero à sufficienza per contenere frà loro qual si vogli operatione, che si possa fare, ò imaginare)* anzi è da mostrare, come dette operationi si riduchino alli suoi Elementi, & non siano diuerse da essi; però quanto al Pigliare le parti d'vn numero, Proponêdosi poniamo di pigliare li $\frac{5}{8}$ di $18\frac{1}{6}$. questo dalla Diffinitione si conosce essere Moltiplicare; poiche essendo il Moltiplicare modo di pigliare vn numero quâte volte si vuole, il moltiplicare $8\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{3}$. farà il pigliare $8\frac{1}{2}$. volte $\frac{1}{3}$. ò vogliamo dire, farà il pigliare $8\frac{1}{2}$. nô vna volta, ma $\frac{1}{3}$. di volta, il che viene ad essere il terzo d'$8\frac{1}{2}$; perche se 1. volta $8\frac{1}{2}$. produce l'istesso $8\frac{1}{2}$. ne segue, che $\frac{1}{3}$. di volta, che è il terzo, ò terza parte d'1. produrrà anco il terzo, ò terza parte d'$8\frac{1}{2}$. Onde tanto significa il dire Moltiplichisi $8\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{3}$. cioè piglisi $8\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. di volta, quanto è il dire piglisi l'$\frac{1}{3}$. d'$8\frac{1}{2}$. & però conuersamente tanto significa il dire, piglisi l'$\frac{1}{3}$. ò di $\frac{1}{3}$. d'$8\frac{1}{2}$. quanto è il dire, moltiplichisi $8\frac{1}{2}$. per $\frac{1}{3}$. ò per $\frac{1}{3}$. perilche similmente il dire Piglisi li $\frac{5}{8}$. di $18\frac{1}{6}$. sarà, ò significarà quâto se si dicesse, Moltiplichisi $18\frac{1}{6}$. per $\frac{5}{8}$. che farà $11\frac{17}{48}$. & però questo prodotto $11\frac{17}{48}$. si dirà essere li $\frac{5}{8}$. di $18\frac{1}{6}$. Et così de gl'altri.

Il Trouare, che parte sia vn numero minore d'vn maggiore; poniamo il trouare, che parte sia $\frac{2}{3}$. di $5\frac{3}{4}$. è partire, & si conosce di qui. Hauendo noi alcun rotto, poniamo $\frac{1}{8}$. egli significa vn'ottauo, perche l'1. numeratore è delle 8. parti l'vna del denominatore. Et hauendo $\frac{3}{8}$. egli significa 3. ottaui, perche il 3. numeratore è delle 8. parti le 3. del denominatore, che quando il denominatore è 8. ciascuna delle vnità del numeratore è vn'ottauo del denominatore, & quando il denominatore è 16. ciascuna delle vnità del numeratore è vn decimo del denomiatore, & così de gl'altri; onde questo rotto $\frac{5}{12}$. significarà, che il 5. numeratore è li 5. 12. esimi di 12. denominatore, & tutti

 li rotti

li rotti, che si ridurranno à $\frac{5}{12}$. mostraranno, che il numero scritto per numeratore è li 5. 12. esimi del numero scritto per denominatore, però $\frac{15}{36}$. $\frac{20}{48}$. $\frac{100}{240}$. mostrano, che 15. è li 5. 12. esimi di 36; & che 20. è li 5. 12. esimi di 48. & che 100. è li 5. 12. esimi di 240. perilche conosciamo, che volendo noi sapere, che parte sia, poniamo A. 16. di B. 28. basta, che l'A. 16. si pona sopra ad vna riga per numeratore, & che di sotto si pona il B. 28. per denominatore, formãdo $\frac{16}{28}$. che significarà 16. 28. esimi, onde diremo, che 16. è 16. 28. di 28; & perche questo $\frac{16}{28}$. si può schisare, & si riduce ad $\frac{8}{14}$. ouero à $\frac{4}{7}$. potremo anco dii e, che 16. è li 4. settimi di 28. Et perche 4. settimi, cioè 4. esimo di 7; ouero 8. esimo di 14. ouero 16. esimo di 24. significano 4. da partire per 7. ouero 8. da partire per 14; ouero 16. da partire per 28. ne segue, che à trouare, che parte sia 16. di 28. &c. douiamo partire 16. per 28. il che si fà facilmente scriuendo il numero da partire sopra ad vna riga per numeratore d'vn rotto, & il partitore sotto alla riga per denominatore. Perilche similmente volendo sapere, che parte sia $\frac{2}{3}$. di $5\frac{1}{4}$. noi scriueremo $\frac{2}{3}$. sopra ad vna riga, & $5\frac{1}{4}$. sotto, & haueremo $\frac{2}{3}$. esimo di $5\frac{1}{4}$. cioè $\frac{2}{3}$. da partire per $5\frac{1}{4}$. onde partendo $\frac{2}{3}$. per $5\frac{1}{4}$. che ne viene $\frac{8}{63}$. diremo, che esso rotto di rotto è $\frac{8}{63}$. & però, che $\frac{2}{3}$. è li $\frac{8}{63}$. di $5\frac{1}{4}$. Et similmẽte per sapere, che parte è 8. di $13\frac{1}{3}$. formaremo 8. esimo di $13\frac{1}{3}$. quale ridurremo à rotto ordinario, partendo 8. numeratore per $13\frac{1}{3}$. denominatore, che ne viene $\frac{24}{40}$. cioè (*schisato* $\frac{3}{5}$.) onde diremo, che 8. è li $\frac{3}{5}$. di $13\frac{1}{3}$. Et per sapere, che parte è $9\frac{3}{4}$. di 15. cioè, che quantità è $9\frac{3}{4}$. esimo di 15. partiremo $9\frac{3}{4}$. pet 15. che ne viene $\frac{39}{60}$. cioè $\frac{13}{20}$. però diremo, che $9\frac{3}{4}$. è li $\frac{13}{20}$. di 15. Et per sapere, che parte è $10\frac{2}{5}$. di $28\frac{4}{9}$. cioè, che quantità è $10\frac{2}{5}$. esimo di $28\frac{4}{9}$. partiremo $10\frac{2}{5}$. per $28\frac{4}{9}$. che ne viene $\frac{117}{320}$. però diremo, che $10\frac{2}{5}$. è li $\frac{117}{320}$. di $28\frac{4}{9}$. Et così de gl'altri.

21

$5\frac{1}{4}$ $\frac{2}{3}$

$\frac{8}{63}$

64 13

256 52

$28\frac{4}{9}$ $10\frac{2}{5}$

$\frac{117}{320}$

Il Trouare; proposto vn numero, di che numero egli sia qual si vogli parte data, cioè, per esempio, proposto $\frac{3}{4}$. il trouare, di che numero egli è li $\frac{2}{3}$ è Partire, & si conosce di quì. Il pigliare li $\frac{2}{3}$. d'vn numero A. (*poniamo di* $13\frac{1}{2}$.) habbiamo mostrato significare tanto, quãto il pigliare esso numero A. $\frac{2}{3}$. di volta, & però quãto à moltiplicare esso numero A. $13\frac{1}{2}$. per $\frac{2}{3}$. & sia, che se ne produca B. (*9.*) però questo B. (*9.*) verrà ad essere li $\frac{2}{3}$. d'A. $13\frac{1}{2}$. come si voleua; cioè à pigliare li $\frac{2}{3}$. di A. $13\frac{1}{2}$. conuien moltiplicare $13\frac{1}{2}$. A. per $\frac{2}{3}$. che fà 9. B. & questo prodotto B. sarà il numero, che si cerca, cioè li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. A. onde, perche à moltiplicare $13\frac{1}{2}$. A. per $\frac{2}{3}$. se ne produce 9. B. ne segue, che conuersamente partendo noi 9. B. per $\frac{2}{3}$. ne deue venire $13\frac{1}{2}$. A; & perche li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. A. sono 9. B. ne segue, che domandandosi 9. di che numero è li $\frac{2}{3}$? cõuerrà, che rispondiamo, che è di $13\frac{1}{2}$. qual $13\frac{1}{2}$. habbiamo concluso trouarsi, partẽdo 9. B. per $\frac{2}{3}$. ma questo $\frac{2}{3}$. e la parte data, & il 9. B. viene ad essere il numero proposto, che è la detta parte data, cioè, che li $\frac{2}{3}$. d'vn numero, che cerchiamo, nominato di sopra A. qual'A. si dice nascere dal partire il 9. proposto per il $\frac{2}{3}$. dato, che ne viene $13\frac{1}{2}$; però concludiamo questa domanda risoluersi con il Partire; cioè partendo il numero proposto per la parte data, che l'auuenimento sarà il numero cercato, del quale il proposto è la data parte, Onde volendo sapere proposto $\frac{3}{4}$. di che numero egli sia li $\frac{2}{3}$. partiremo $\frac{3}{4}$. proposto per $\frac{2}{3}$. che ne viene $1\frac{1}{8}$. & questo $1\frac{1}{8}$ è il numero, del quale il $\frac{3}{4}$. è li $\frac{2}{3}$; il che si conoscerà ancora esser vero, se pigliaremo il terzo d'$1\frac{1}{8}$. due volte, vedendo se forma il $\frac{3}{4}$; che il terzo d'$1\frac{1}{8}$ è $\frac{3}{8}$. & li dui terzi sono $\frac{6}{8}$. cioè $\frac{3}{4}$. come conuiene. Et volendo sapere, di che numero $16\frac{4}{9}$. proposto sia li $\frac{8}{15}$. partiremo il $16\frac{4}{9}$. proposto per $\frac{8}{15}$. che ne viene $30\frac{5}{6}$. che è il numero cercato, del quale il proposto $16\frac{4}{9}$. è li $\frac{8}{15}$. Et volendo sapere 161. proposto, di che numero sia li $\frac{21}{32}$. partiremo il 161. proposto per $\frac{21}{32}$. dato, che ne viene $245\frac{1}{3}$. che è il numero cercato, del quale il 161. proposto è li $\frac{21}{32}$. Ouero, se ci piacerà, porremn discorrere così. Essendo il Moltiplicare modo di pigliare vna quãtità quante volte si vuole; cioè poniamo di pigliare 12. 4. volte, che fà 48. ouero di pigliare $13\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. di volta, che fà 9; perche pigliare $13\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$. di volta è pigliare li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. (*così come il pigliare* $13\frac{1}{2}$. $\frac{1}{2}$. *di volta, cioè moltiplicare* $13\frac{1}{2}$. *per* $\frac{1}{2}$. *sarà il pigliare la* $\frac{1}{2}$. *cioè la mità di* $13\frac{1}{2}$.) conosciamo subito, che il dire, piglisi li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. ò piglisi li $\frac{2}{3}$. di $\frac{3}{4}$. ò piglisi li $\frac{2}{3}$. d'$1\frac{1}{8}$ è quanto il dire, Moltiplichisi $\frac{2}{3}$. via $13\frac{1}{2}$. che fà 9. ò moltiplichisi $\frac{2}{3}$. via $\frac{3}{4}$. che fà $\frac{1}{2}$. ò moltiplichisi $\frac{2}{3}$. via $1\frac{1}{8}$. che fà $\frac{3}{4}$. però si risponderà, che li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. sono 9. & li $\frac{2}{3}$. di $\frac{3}{4}$. sono $\frac{1}{2}$. & li $\frac{2}{3}$. d'$1\frac{1}{8}$. sono $\frac{3}{4}$. Et perche il Partire è modo di trouare vna quantità, quale moltiplicata per vna quantità proposta, ouero con la quale moltiplicata vna quantità proposta produca vna quantità data; se à moltiplicare $13\frac{1}{2}$. con $\frac{2}{3}$. ò pigliare $13\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. di volta; ò vogliamo dire se à pigliare li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. se ne produce, ò ne nasce 9; $13\frac{1}{2}$. dunque sarà vna quantità, quale moltiplicata per $\frac{2}{3}$. produrrà 9; però domandandosi, quale è quella quantità, che moltiplicata per $\frac{2}{3}$. produca 9, noi risponderemo, che ella è $13\frac{1}{2}$. Er perche il

3 23 2 148

21 161 8 $16\frac{4}{9}$

32 15 9

$7\frac{2}{3}$ 5 3

$245\frac{1}{3}$ 6) 185

$30\frac{5}{6}$

trouare essa quantità, che moltiplicata per $\frac{2}{3}$. produca 9. è partire, & si troua, partendo il 9. che hà da esser prodotto, per $\frac{2}{3}$. *(che $\frac{2}{3}$. in 9. entra volte $13\frac{1}{2}$. cioè à partire 9. per $\frac{2}{3}$. ne viene $13\frac{1}{2}$.)* però à partire 9. per $\frac{2}{3}$. il $13\frac{1}{2}$. auuenimento sarà vna quantità, che moltiplicata per il $\frac{2}{3}$. produrrà il 9; ma à moltiplicare $13\frac{1}{2}$. via $\frac{2}{3}$. è quãto pigliare li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. & perche se ne produce 9. esso 9. è li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. Se dunque si domandarà di che numero 9. sia li $\frac{2}{3}$. risponderemo, che è li $\frac{2}{3}$. di $13\frac{1}{2}$. ma il dire di che numero 9. sia li $\frac{2}{3}$. vediamo essere quanto il dire; qual numero produce 9. essendo moltiplicato per $\frac{2}{3}$? cioè quale è il numero, che si deue moltiplicare per $\frac{2}{3}$. accioche se ne produca 9? ò vogliamo dire, quale è il nnmero, che à moltiplicarlo per $\frac{2}{3}$ produrrà 9? ma questo si troua col partire; perche mediante la Diffinitione del Partire, sappiamo, che il dire, quale è il numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. produca 9? cioè trouisi vn numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. produca 9; è Partire, & si esequisce partendo 9. per $\frac{2}{3}$ che ne viene $13\frac{1}{2}$. Et questo è il numero cercato, cioè il numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. produrrà 9; & però è il numero, che preso $\frac{2}{3}$ di volta produrrà 9; cioè il numero, del quale li suoi $\frac{2}{3}$. sono 9. & però quel numero, di che, ò del quale 9. è li suoi $\frac{2}{3}$. Sì che dicendosi, domando 9. di che numero egli è li $\frac{2}{3}$; perche significa; quale è il numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. produce 9? noi sappiamo, che ciò finalmente si può ridurre à dire, Partasi 9. per $\frac{2}{3}$. ò che ciò si esequisce partendo 9. per $\frac{2}{3}$. che ne viene $13\frac{1}{2}$. Similmente dicendosi, domando $\frac{1}{2}$. di che numero è li $\frac{2}{3}$? questo si ridurrà à dire, Partasi $\frac{1}{2}$. per $\frac{2}{3}$. che ne viene $\frac{3}{4}$. però $\frac{3}{4}$. sarà il numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. cioè del quale presone li suoi $\frac{2}{3}$. se ne produrrà, ò ne nascerà $\frac{1}{2}$. cioè $\frac{3}{4}$. sarà il numero, del quale $\frac{1}{2}$. è li suoi $\frac{2}{3}$. Et ancora dicendosi, domando $\frac{3}{4}$. di che numero è li $\frac{2}{3}$? questo similmente si ridurrà à dire, Partasi $\frac{3}{4}$. per $\frac{2}{3}$. che ne viene $1\frac{1}{8}$. però $1\frac{1}{8}$. sarà il numero, che moltiplicato per $\frac{2}{3}$. cioè del quale presone li suoi $\frac{2}{3}$. se ne produrrà, o ne nascerà $\frac{3}{4}$; cioè $1\frac{1}{8}$. sarà il numero, del quale $\frac{3}{4}$. è li suoi $\frac{2}{3}$. Et così occore ne gl'altri.

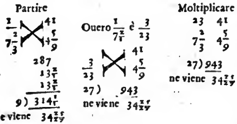
Il Trasmutare vn rotto in vn'altra sorte di rotto, poniamo il Trasmutare $\frac{3}{4}$. in sesti, cioè proposto $\frac{3}{4}$. trouare quanti sesti egli sia, è Partire, & si conosce di qui. Il voler sapere $\frac{1}{2}$. quanti quarti è, non è altro, che vedere in $\frac{1}{2}$. quanti quarti si contengono, cioè quante volte $\frac{1}{4}$ si contiene in $\frac{1}{2}$; ma il sapere vn numero A. quante volte contiene vn'altro numero B. poniamo il sapere 24. A. quante volte contiene 4. B. si troua partendo 24. A. per 4. B. che ne vien 6. qual 6. auuenimento mostra, che 24. contiene 4. sei volte; & così 24. contenirà 10. volte $2\frac{2}{5}$. che è il numero, che nasce à partire 24. per 10. & 24. cõtenirà 48. volte $\frac{1}{2}$. cioè meza volta, perche a partire 24. per 48. ne viene $\frac{1}{2}$. Similmente, perche $\frac{1}{4}$. in $\frac{1}{2}$. entra 2. volte, diremo, che $\frac{1}{2}$. contenga, ò sia 2. quarti, cioè $\frac{2}{4}$. Onde per trasmutare $\frac{3}{4}$. in sesti, cioè per trouare quanti sesti sono contenuti in $\frac{3}{4}$. ò vogliamo dire $\frac{3}{4}$. quanti sesti sia, che è in somma il vedere quante volte $\frac{1}{6}$. entri in $\frac{3}{4}$; partiremo $\frac{3}{4}$. per $\frac{1}{6}$. che ne viene $4\frac{1}{2}$. per il che diremo, che $\frac{3}{4}$. è sesti $4\frac{1}{2}$. cioè, che si trasmuta in $\frac{4}{6}$. & in $\frac{1}{2}$. sesto, Il che noi in forma di rotto di rotto potresimo scriuere così $4\frac{1}{2}$. esimo di 6. Similmente per trasmutare $\frac{9}{10}$. in ottaui, che è il vedere quanti ottaui siano $\frac{9}{10}$. cioè quante volte $\frac{1}{8}$. entri in $\frac{9}{10}$. partiremo $\frac{9}{10}$. per $\frac{1}{8}$. che ne viene $7\frac{1}{5}$. però diremo, che sia ottaui 7. & $\frac{1}{5}$. d'ottauo, cioè 7. ottaui, & $\frac{1}{5}$. d'ottauo, il che noi in forma di rotto di rotto scriueresimo così $7\frac{1}{5}$. esimo d'8. che è quanto $\frac{9}{10}$. Et per trasmutare $\frac{3}{14}$. in quarti, che è il vedere quante volte $\frac{1}{4}$. entri in $\frac{3}{14}$. partiremo $\frac{3}{14}$. per $\frac{1}{4}$. che ne viene $\frac{6}{7}$. però diremo, che egli sia $\frac{6}{7}$. di quarto, ò d'$\frac{1}{4}$. il che noi in forma di rotto di rotto scriueresimo così $\frac{6}{7}$. esimo di 4. che è quanto il $\frac{3}{14}$. rotto proposto. Et così de gl'altri. Et il Trasmutare vn rotto proposto in vn'altra sorte di rotto, viene ad essere il ridurre vn rotto proposto alla denominatione d'vn'altro, ò vogliamo dire ad vna denominatione data; però egli si viene à comprendere nel Capitolo 5. posto à facciate 116. nel quale habbiamo mostrato Come si riduca vn rotto, ò num. ꝓposto à qual si vogli denominatione data. Et perche iui à facc. 116. si disse, che questo ridurre vna quantità proposta ad vna denominatione data, si esequiua con il Moltiplicare, cioè Moltiplicãdo la quantità proposta per il num. significante la denominatione data, che il prodotto sarà quello, che si cerca, cioè sarà il numero significante, à che numero della denominatione data si riduca la quantità proposta, ò vogliamo dire sarà il numero significante il numeratore di quel rotto, ò numero in forma di rotto *(essendo denominatore il numero della denominatione data)* à chi si riduce la quãtità proposta, acciò ella habbi la denominatione data, Onde proposto $\frac{3}{4}$. dicendosi, che egli si riduca à sesti; noi moltiplicaremo $\frac{3}{4}$. proposto per 6. numero significante la denominatione data di sesti, che produce $4\frac{1}{2}$. & questo diremo essere quello, che si cerca, cioè, che mostra li $\frac{3}{4}$. essere $4\frac{1}{2}$. sesti, ò vogliamo dire esso $4\frac{1}{2}$. sarà numeratore, essendo denominatore il 6. numero significante la denominatione data, & però si formarà $4\frac{1}{2}$. esimo di 6. che è il rotto, à che si riduce il $\frac{3}{4}$. proposto, acciò habbi la denominatione data di sesti. Notisi hora, che hauendo di sopra detto, che il Trasmutare vn rotto in vn'altra sorte di rotto, poniamo $\frac{3}{4}$. in sesti, cioè vedere quanti sesti sia $\frac{3}{4}$. è Partire, & essa Trasmutatione si fà partendo il $\frac{3}{4}$. proposto per $\frac{1}{6}$. che ne viene $4\frac{1}{2}$. & però si conclude, che esso $\frac{3}{4}$. sia $4\frac{1}{2}$. sesti, cioè $4\frac{1}{2}$. esimo di 6. Et

nel det-

nel detto Cap.5.à facc.116.dicẽdo noi,che questa riduttione, ò Trasmutatione di $\frac{3}{4}$.in sesti, si esequisce col Moltiplicare, Notisi dico, che pare, che in ciò sia grandissima contrarietà, dicendosi vna cosa essere Partire, & perciò partire, per trouare quello, che si cerca; & anco la medesima cosa dicẽdosi esequirsi col moltiplicare, & perciò moltiplicare, per trouare quell'istesso, che si cerca; come se il moltiplicare, & il partire fussero vna medesma sorte d'operatione, ò hauessero vn medesimo fine, ò seruissero indifferentemente ad vna medesima cosa; il che pure sappiamo non potere auuenire, essendo essi Elementi frà loro conuersi, & hauendo differenti fini, & però seruendo à cose frà loro diuerse; onde per conoscere il vero chiaramẽte, Auuertasi, che è bene impossibile, che vna medesma cosa sia Partire, & che anco sia Moltiplicare, cioè per essempio, Essendo il pigliare 3. 4. volte, Moltiplicare è bene impossibile, che ciò si possa dire essere Partire, come anco è impossibile, essendo Partire il vedere quante volte 3. entra in 12. che questo medesimo si possa dire essere Moltiplicare, poiche vna medesma cosa non può in vn'istesso tempo hauere due qualità contrarie; ma non è già inconueniente, che vna cosa propriamente sia Partire, & nondimeno si esequisca con il Moltiplicare, Ouero, che vna cosa sia Moltiplicare, & nondimeno si esequisca col Partire; sapendo noi, che quell'istesso, che si troua con vna Moltiplicatione, si può anco trouare, ò esequire con vna Partitione *(ò vogliamo dire, che quell'istesso numero, che è prodotto d'vna Moltiplicatione, può anco essere auuenimẽto in vna Partitione)* Et ancora, che quell'istesso, che si troua con vna Partitione si può anco trouare, ò esequire con vna Moltiplicatione *(ò vogliamo dire, che quell'istesso numero, che è auuenimento in vna Partitione, può anco essere prodotto in vna Moltiplicatione)* come si mostrò al Capitolo 2. à facciate 110. Che per esempio il pigliare 4. 3. volte, cioè proponẽdosi 4. da moltiplicare per 3. dato, che fà 12; questo medesimo 12. si trouarà, se partiremo il 4. proposto per $\frac{1}{3}$. rotto conuerso al $\frac{3}{1}$. à che si ridurria il 3. moltiplicante dato se egli si scriuesse in forma di rotto; onde tanto resulta à partire 4. per $\frac{1}{3}$. quanto à moltiplicare 4. per 3. cioè hauẽdo noi à moltiplicare 4. per 3. potiamo esequirlo, ò vogliamo dire, potiamo trouare il prodotto cercato, partendo 4. per $\frac{1}{3}$. che ne viene 12. & questo 12. auuenimento in questa partitione è quanto il prodotto della moltiplicatione di 3. via 4. se bene il pigliare 4. 3. volte è necessariamente Moltiplicare, ne si può dire essere Partire, & che il vedere $\frac{1}{3}$. quante volte entra in 4. è necessariamente Partire, ne si può dire essere Moltiplicare; ancorche in queste due operationi, cioè Moltiplicare 4. con 3. & Partire 4. per $\frac{1}{3}$. occorrà, che il numero medesmo, quale in l'vna è prodotto, nell'altra sia auuenimento. Vediamo dunque hora, come auuenga, che questo Trasmutare vn numero, ò ridurlo ad vna denominatione data, il che è propriamente Partire, intesolo, come di sopra si è mostrato, si esequisca ancora con il Moltiplicare, come si disse nel Capitolo 2. *(che già non si disse egli essere Moltiplicare (che quando fusse Moltiplicare, saria poi impossibile, che si potesse mostrare egli essere Partire) ma che si esequisce col Moltiplicare)* Onde perciò supponeremo, che si propona $\frac{3}{4}$. da ridurre à noni; il che è quanto se si dicesse, domando $\frac{3}{4}$. quanti noni egli sia, ò quanti noni egli contenga? & consequentemente viene ad essere quanto se si dicesse, domando quante volte $\frac{1}{9}$. sia compreso, ò entri in $\frac{3}{4}$? il che, perche dalla diffinitione si vede essere quanto se si dicesse. Partasi $\frac{3}{4}$. per $\frac{1}{9}$. noi partiremo esso $\frac{3}{4}$. proposto per $\frac{1}{9}$. & ne viene $6\frac{3}{4}$. perilche diremo, che $\frac{1}{9}$. in $\frac{3}{4}$. entra volte $6\frac{3}{4}$. Et perche $\frac{3}{4}$. contiene $\frac{1}{9}$. volte $6\frac{3}{4}$. & consequentemente, che $\frac{3}{4}$. è $6\frac{3}{4}$. noni; sì che essendosi detto, Riducasi $\frac{3}{4}$. à noni, diremo, che egli è $6\frac{3}{4}$. noni, & volendolo scriuere staria così $6\frac{3}{4}$. esimo di 9. il che è tanto, quanto il $\frac{3}{4}$. proposto. Ma il numero, che si troua, ò nasce à partire vna quantità proposta per $\frac{1}{9}$. nasceria anco à moltiplicare la istessa quantità proposta per vn rotto conuerso à questo $\frac{1}{9}$ partitore, che vn rotto conuerso ad $\frac{1}{9}$. è $\frac{9}{1}$. cioè 9. intieri, & però si può breuemente dire esser 9. onde tanto nascerà à moltiplicare la quantità proposta per 9. quãto à partirla per $\frac{1}{9}$. ma sempre, che questo $\frac{1}{9}$. partitore è rotto, che habbi per numeratore la vnità, cioè 1: allhora il rotto à lui conuerso hauerà similmente per denominatore la istessa vnità, cioè 1. & però allhora il suo numeratore *(che è sempre il denominatore dell'$\frac{1}{9}$. partitore)* verrà à potersi pigliare come numero intiero *(significãdo egli tanti intieri, rispetto al suo denominatore 1.)* onde conosciamo, che partendo vna quantità proposta per $\frac{1}{9}$. che hà per denominatore 9. si troua il medesimo, che si trouaria moltiplicando essa quantità proposta per il denominatore d'esso $\frac{1}{9}$. cioè per 9. *(numero preso per intiero senza denominatione alcuna)* però moltiplicãdo $\frac{3}{4}$. proposto per 9. ne nascerà il medesmo $6\frac{3}{4}$. che si trouò partendo l'istesso $\frac{3}{4}$. proposto per $\frac{1}{9}$. Dal che conosciamo, che tanto resulta à Partire la quãtità proposta per il rotto significante la qualità del rotto, à che si vuole ridurre essa quantità proposta; quanto resultarà à moltiplicare essa quãtità proposta non per il rotto detto, ma per il denominatore d'esso rotto, ò vogliamo dire per il numero significante la denominatione data; poiche in ciascuno delli dui modi si troua il numero, à che si riduce la quantità proposta, accioche ella sia della qualità della denominatione data; che è quello, che ci occorreua mostrare. Onde dicendosi, Riducasi $\frac{3}{4}$. à 12. esimi *(che è il dire, domando $\frac{3}{4}$. quanti 12. esimi egli è, ò contiene; & però quãte volte $\frac{1}{12}$.*

entra

entra in $\frac{1}{12}$) noi, ò partiremo $\frac{5}{8}$. per $\frac{1}{12}$. che ne viene $7\frac{1}{2}$. ouero moltiplicaremo il medesimo $\frac{5}{8}$. per 12. *(denominatore dell'* $\frac{1}{12}$. *ò vogliamo dire numero significante la denominatione data)* che ne nasce similmente $7\frac{1}{2}$. & perciò risponderemo, che li $\frac{5}{8}$. sono $7\frac{1}{2}$. 12. esimi, & si scriueria così $7\frac{1}{2}$. esimo di 12. Et dicendosi riducasi 3. ad ottaui, noi, ò partiremo 3. per $\frac{1}{8}$ che ne viene 24. ò moltiplicaremo il medesimo 3. per 8. denominatore dell' $\frac{1}{8}$. & se ne produce similmente 24. perilche diremo 3. essere, ò ridursi à 24. ottaui, & si scriueria così $\frac{24}{8}$. Et dicendosi domando $5\frac{3}{7}$. quanti decimi sia; partiremo il $5\frac{3}{7}$. per $\frac{1}{10}$. ouero lo moltiplicaremo per 10. che ne nascerà $54\frac{2}{7}$. però diremo, che egli sia $54\frac{2}{7}$. decimi, cioè $54\frac{2}{7}$. esimo di 10. Et volendo ridurre $4\frac{5}{9}$. à $7\frac{2}{3}$. esimi, cioè à rotto, che habbi p denominatore $7\frac{2}{3}$. noi similmente partiremo il proposto $4\frac{5}{9}$. per 1. esimo di $7\frac{2}{3}$. che ne viene $34\frac{25}{27}$. Ouero moltiplicaremo esso $4\frac{5}{9}$. proposto per $7\frac{2}{3}$. che produce il medesimo $34\frac{25}{27}$. & però diremo, che il $4\frac{5}{9}$. si riduce à $34\frac{25}{27}$. esimo di $7\frac{2}{3}$. Si poteua anco *(& breuemente)* dire. Perche il ridurre poniamo $\frac{2}{3}$. proposto à noni, è il vedere quanti noni si cõtengono in $\frac{2}{3}$. cioè $\frac{1}{9}$. quante volte entri in $\frac{2}{3}$. proposto; il che è il partire $\frac{2}{3}$. per $\frac{1}{9}$. qual partitore *(hora* $\frac{1}{9}$*)* in questi casi sempre viene ad hauere la vnità, cioè 1. per numeratore, & il numero significante la denominatione, alla quale si vuole ridurre il $\frac{2}{3}$. proposto *(cioè hora 9)* per denominatore. Et sapendo noi, mediante le regole date nel partire vna quantità proposta per vn rotto; che essa quantità si moltiplica per il denominatore del rotto partitore, & il prodotto poi si parte per il numerat. del medesmo rotto partitore, che l'auueniméto è l'auuenimento cercato; Ouero prima si parte la quantità proposta per il numeratore del rotto partitore, & l'auuenimento poi si moltiplica con il denominatore del medesmo rotto partitore, che allhora il prodotto, che ne deriua è l'auuenimento cercato; Conosciamo, che sempre, che il numeratore del rotto partitore è la vnità, cioè 1. come à punto sempre auuiene in questi casi di Trasmutatione; allhora la operatione, ò partitione, che si facesse con esso numeratore 1. è superflua; & però non occorre tenerne conto, ò nominarla; onde resta solo la moltiplicatione da farsi con il denominatore d'esso rotto partitore nella quantità proposta, che il prodotto sarà l'auuenimento cercato, & però sarà quello, che si domanda. Et perche in questi casi il denominatore del rotto partitore è sempre il numero significante la denominatione, alla quale si vuol ridurre, ò nella quale si vuol trasmutare la quantità proposta, siamo chiari, che per fare essa reduttione, ò Trasmutatione, basta dire, ò si può dire. Moltiplichisi la quantità proposta per il numero significante la denominatione, alla quale ella si vuol ridurre, che il prodotto sarà il numero cercato, cioè il numero, che alla quantità proposta conuerrà per numeratore, hauendo per denominatore il numero significante la denominatione detta, nella quale essa quantità si volea ridurre, ò trasmutare. Et così questo Trasmutare, che è propriamente Partire, si esequirà con il Moltiplicare, come s'è detto.



L'Infilzare, cioè il ridurre alcun rotto, & parte d'esso rotto proposto à rotto ordinario; come saria il ridurre, poniamo 3. quarti, & $\frac{1}{2}$. quarto, cioè $\frac{3}{4}$. & $\frac{1}{2}$. quarto à rotto ordinario; è Partire; & si conosce di qui. Ciascun rotto, ò numero in forma di rotto si può dire, che si causi, ò vogli mostrare quella quantità, che nasceria à partire il numeratore per il denominatore; & però $\frac{10}{20}$. cioè 10. esimo di 20. vuol significare quella quantità, che deriua à partire 10. per 20. quale si può dire breuemente essere $\frac{1}{2}$. perche 20. denominatore in 10. numeratore entra volte $\frac{1}{2}$. Et così $\frac{17}{3}$. cioè 17. terzi, ò 17. esimo di 3. vuol significare quella quantità, che nasce à partire 17. numeratore per 3. denominatore, & pero significa $5\frac{2}{3}$. Così anco hauendo noi 3. quarti, & $\frac{1}{2}$. quarto, cioè $3\frac{1}{2}$. quarti; questo vuol significare $3\frac{1}{2}$. esimo di 4 perilche consequentemente viene à significare quella quãtità, che nasce à partire $3\frac{1}{2}$. numeratore per 4. denominatore, che l'auuenimento è $\frac{7}{8}$. però diremo 3. quarti, & $\frac{1}{2}$. cioè $\frac{3}{4}$. & $\frac{1}{2}$. quarto essere, ò significare $\frac{7}{8}$. Et proponendosi di voler sapere, che cosa sia $\frac{4}{5}$. & $\frac{2}{6}$. d'vn quinto, & $\frac{2}{3}$. d'vn sesto d'vn quinto, la qual quantità si scriueria così

& per nominarla si potria dire 4, & $2\frac{2}{3}$. sesti, esimo il tutto di 5; noi partiremo pure il numeratore 4. $2\frac{2}{3}$. esimo di 6. per 5. denominatore, ma perche il numeratore non è quantità scritta simplicemente con vn sol numero; la ridurremo à simplice, vedendo prima, che cosa sia il $2\frac{2}{3}$. esimo di 6. col partire $2\frac{2}{3}$. per 6. che ne viene $\frac{8}{18}$. cioè $\frac{4}{9}$. però esso 4. & $2\frac{2}{3}$. esimo di 6. sarà $4\frac{4}{9}$. qual $4\frac{4}{9}$. numeratore partiremo hora per 5. denominatore, & ne viene $\frac{40}{45}$. cioè $\frac{8}{9}$. però diremo, che $4\frac{4}{9}$. esimo di 5. è, ò significa $\frac{8}{9}$. & così sapremo, che $\frac{4}{5}$. & $\frac{2}{6}$. di quinto, & $\frac{2}{3}$. di sesto di quinto significa $\frac{8}{9}$. Et così procedere-

cederemo ne gl'altri simili. Et notisi, che si potria anco dire, che questo, che si chiama Infilzare fusse il Ridurre vna quãtità scritta, ò proposta in forma di rotto di rotto à rotto ordinario; perche il dire voglio sapere, che cosa sia $\frac{1}{2}$. & $\frac{1}{2}$. quarto, non è altro, che dire, voglio sapere $3\frac{1}{2}$ quarti, cioè $3\frac{1}{2}$.esimo di 4. che cosa sia, la qual quantità riducendola à rotto ordinario sarà $\frac{7}{8}$. Che del modo di ridurre li rotti di rotti à rotti ordinarij si è fatto particolar Capitolo à facciate 103. & è il Capitolo secondo. Et quando la quantità proposta da ridurre à rotto ordinario fusse cõposta di molte parti di parti, come se si hauesse $\frac{3}{8}$. & $\frac{2}{5}$. d'ottauo, & $\frac{6}{9}$. di quinto d'ottauo, & $\frac{4}{6}$. di nono di quinto d'ottauo, & $\frac{5}{8}$. di sesto di nono di quinto d'ottauo, la qual quantità sogliono i Pratici scriuere così $\frac{3}{8}$. $\frac{2}{5}$. $\frac{6}{9}$. $\frac{4}{6}$. $\frac{5}{8}$. intendendo sempre, che li rotti seguenti siano parte non d' vna vnità d'intiero, ma d'vna delle vnità della parte d'intiero significata dal rotto antecedente, cioè, che li $\frac{2}{5}$. siano $\frac{2}{5}$ d'vn ottauo, & li $\frac{6}{9}$. siano $\frac{6}{9}$. di quinto d'ottauo, &c. noi per ridurla à rotto ordinario potressimo vsare questo modo. Vedremo ciascuno delli rotti di rotti, quali seguono il primo rotto, che parte siano d'vna vnità intiera, & trouato il valore di ciascuno, rispetto ad vn'intiero, gli sommaremo poi tutti insieme, & così haueremo il total valore di tutta la quantità proposta. Onde quanto al $\frac{2}{5}$. d'ottauo, vediamo, che ciascun quinto d'ottauo è vn quarant'esimo, cioè $\frac{1}{40}$. *(che 5. denominatore moltiplicato via 8. denominatore fa 40. per nuouo denominatore)* però $\frac{2}{5}$. d'ottauo saranno $\frac{2}{40}$; & per li $\frac{6}{9}$. di quinto d'ottauo, cioè per li $\frac{6}{9}$. di quarant'esimo, vediamo, che ciascun nono di quarant'esimo è vn 360. esimo *(che 9. denominatore via 40. denominatore fà 360. per nuouo denominatore)* però li $\frac{6}{9}$. di quarant'esimo saranno $\frac{6}{360}$. Et per li $\frac{4}{6}$. di nono di quinto d'ottauo, cioè per li $\frac{4}{6}$. di 360. esimo, vediamo, che ciascun sesto di 360. esimo è vn 2160. esimo *(che 6. denominatore via 360. denominatore fà 2160. per nuouo denominatore)* però li $\frac{4}{6}$. di 360. esimo saranno $\frac{4}{2160}$. Et per li $\frac{5}{8}$. di sesto di quinto di nono d'ottauo, cioè per li $\frac{5}{8}$. di 2160. esimo, vediamo, che ciascun'ottauo di 2160. esimo è vn 17280. esimo *(che 8. denominatore via 2160. denominatore fà 17280. per nuouo denominatore)* però li $\frac{5}{8}$. di 2160. esimo sarãno $\frac{5}{17280}$. Et così haueremo ciascuno delli quattro rotti di rotti proposti ridotti alla qualità del $\frac{3}{8}$ primo rotto, cioè, che tutti haueranno risguardo, nõ più il seguente all'antecedente, ma solo alla vnità intiera. Tutti questi cinque rotti hora, che sono $\frac{3}{8}$. $\frac{2}{40}$. $\frac{6}{360}$. $\frac{4}{2160}$. $\frac{5}{17280}$. sommaremo insieme, & fanno $\frac{7669}{17280}$. che è il valore della proposta quantità. Et il medesimo potremo vsare nelle simili.

$\frac{3}{8}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{8}$
	$\frac{2}{40}$	$\frac{6}{360}$	$\frac{4}{2160}$	$\frac{5}{17280}$
	$\frac{17}{40}$	$\frac{159}{360}$	$\frac{958}{2160}$	$\frac{7669}{17280}$

Auuertasi, che per sommare insieme li sopradetti cinque rotti, noi valẽdoci della communicanza, che hà ciascun denominatore del rotto antecedente con il denominatore del rotto à lui seguente, habbiamo breuemente fatto così. Cominciando dal $\frac{3}{8}$. per sommarlo con il $\frac{2}{40}$. seguente si è detto; ciascun'ottauo è 5. 40. esimi, perche il 40. contiene 8. 5. volte, però li 3. ottaui saranno 3. volte 5. cioè 15. 40. esimi, che con il 2. 40. esimi fà 17. 40. esimi, cioè $\frac{17}{40}$. che è la somma delli dui primi rotti, Et per sommare questo $\frac{17}{40}$. con il seguente $\frac{6}{360}$. si è detto, ciascun 40. esimo è 9. 360. esimi *(perche il 360. contiene 40. 9. volte)* però li 17. 40. esimi saranno 17. volte 9. cioè 153. 360. esimi, che con il 6. 360. esimi fà 159. 360. esimi, cioè $\frac{159}{360}$ che è la somma delli tre primi rotti, Et per sommar questo $\frac{159}{360}$. con il seguente 2160. si è detto, ciascun 360. esimo è 6. 2160. esimi *(perche il 2160. contiene 360. 6. volte)* però li 159. 360. esimi saranno 159. volte 6. cioè 954. 2160. esimi, che con il 4. 2160. esimi fà 958. 2160. esimi, cioè $\frac{958}{2160}$. che è la somma delli quattro primi rotti. Et per sommare questo $\frac{958}{2160}$. con il seguente vltimo $\frac{5}{17280}$. si è detto, ciascun 2160. esimo è 8. 17280. esimi *(perche il 17280. contiene 2160. 8. volte)* però li 958. 2160. esimi saranno 958. volte 8. cioè 7664. 17280. esimi, che con il 5. 17280. esimi fà 7669. 17280. esimi, cioè $\frac{7669}{17280}$. che è la somma cercata di tutti li cinque rotti. Et perche l'8. denominatore del primo rotto contiene il 40. denominatore del secondo rotto tante volte, quanto è il numero mostrato dal 5. denominatore del rotto di rotto, che frà li proposti segue al $\frac{3}{8}$. rotto principale *(poiche à moltiplicare l'8. denominatore via il 5. denominatore, se ne produce il 40. denominatore detto)* & similmente il 360. denominatore seguente contiene il 40. denominatore antecedente 9. volte, perche 9. è il denominatore del rotto di rotto, che segue al $\frac{2}{5}$. Et similmente il 2160. denominatore seguente cõtiene il 360. denominatore antecedente 6. volte, perche 6. è il denominatore del rotto di rotto, che segue al $\frac{6}{9}$. Et similmente il 17280. denominatore seguente contiene il 2160. denominatore antecedẽte 8. volte, perche 8. è il denominatore del rotto di rotto, che segue al $\frac{4}{6}$; da questo, & dal modo d'operare sopradetto nel sommare insieme li cinque rotti, veniamo à conoscere, che il 7669. numeratore della somma si troua moltiplicando 3. numeratore del $\frac{3}{8}$. primo, via 5. denominatore del $\frac{2}{5}$. secondo frà i principali proposti, & al prodotto 15. giongendo 2. numeratore di questo $\frac{2}{5}$ che fà 17; qual 17. si moltiplica via 9. denominatore del $\frac{6}{9}$. seguente terzo, & al prodotto si vien giongen-

do.

do 6. numeratore di questo $\frac{6}{9}$. dicendo 7. via 9. fà 63. & 6. fà 69. del quale si pone il 9. destro, & si serba il 6. poi seguendo si dice 1. via 9. fà 9. & 6. serbato fà 15. da ponere dalla parte sinistra à canto al 9. già posto, & haueremo 159. qual 159. seguendo si vien moltiplicando via 6. denominatore del $\frac{4}{6}$. seguente quarto, & al prodotto si vien giongendo 4. numeratore di questo $\frac{4}{6}$. & così haueremo 958. qual 958. per seguire si vien moltiplicando via 8. denominatore del $\frac{5}{8}$. quinto, & vltimo, & al prodotto si vien giongendo 5. numeratore di questo $\frac{5}{8}$. & così vltimamente haueremo 7669. quale è il numeratore del rotto, che mostra la sõma di tutti li proposti. Il denominatore del quale viene ad essere il prodotto, che deriua à moltiplicare li cinque denominatori 8. 5. 9. 6. 8. di mano in mano frà loro, cioè dicendo 8. via 5. fà 40. & questo 40. via 9. fà 360. & questo via 6. fà 2160. & questo via 8. vltimo fà vltimamente 17280. che è il denominatore cercato corrispondente al 7669. numeratore, con li quali si forma il $\frac{7669}{17280}$. somma cercata; per il che per trouarla con quel più breue modo, noi potremo operare, come in margine si vede.

17	159	958			
$\frac{3}{8}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{7669}{17280}$
40	360	2160			

Questo Infilzare i Pratici lo sanno deriuare dal Partire, da loro chiamato per Ripiego, nel modo seguente. Proposto poniamo 8232949. da partire per 17280. perche questo partitore può hauere per componenti, ò producēti, ouero *(come essi dicono)* per ripieghi 8. 6. 9. 5. & 8. seruendosi d'essi cinque numeri per partitori partiali con l'ordine detto, si partiria l'8232949. per il primo, che è 8. & ne viene 1029118 $\frac{5}{8}$. poi lassando il $\frac{5}{8}$. rotto di questo auuenimento, si partiria l'intiero 1029118. per il seguente 6. & ne viene 171519 $\frac{4}{6}$. poi lassando il $\frac{4}{6}$. rotto di questo auuenimẽto, si partiria l'intiero 171519. per il seguente 9. che ne viene 19057 $\frac{6}{9}$. poi lassando il $\frac{6}{9}$. rotto di questo auuenimento, si partiria l'intiero 19057. per il seguente 5. che ne viene 3811 $\frac{2}{5}$. poi lassando il $\frac{2}{5}$. rotto di questo auuenimento, si partiria l'intiero 3811. per il seguente vltimo 8. che ne viene vltimamente 476 $\frac{3}{8}$. del quale il 476 intiero è l'intiero dell'auuenimento cercato; ma il rotto dell'auuenimento cercato è contenuto non solo dal $\frac{3}{8}$. accompagnato al 476. ma anco da tutti li antecedenti rotti lassati, & ciascuno d'essi rotti antecedenti è rotto del rotto à lui seguente, cioè il $\frac{2}{5}$. antecedente al $\frac{3}{8}$. vltimamente trouato è rotto d'ottauo, cioè è $\frac{2}{5}$. d'ottauo; il $\frac{6}{9}$. è rotto di quinto, cioè è $\frac{6}{9}$. di quinto; il $\frac{4}{6}$. è rotto di nono, cioè è $\frac{4}{6}$. d'vn nono, & il $\frac{5}{8}$. è rotto di sesto, cioè è $\frac{5}{8}$. d'vn sesto; onde per trouare il rotto cõtenuto da detto $\frac{3}{8}$. & dalle dette parti, & parti di parti, ò rotti di rotti, &c. il che i Pratici chiamano Infilzare, si faria così.

8)	17280)	8232949	
6)	2160	1029118 $\frac{5}{8}$	
9)	360	171519 $\frac{4}{6}$	
5	40	19057 $\frac{6}{9}$	$\frac{37}{48}$
	8	3811 $\frac{2}{5}$	$\frac{325}{432}$
		476 $\frac{3}{8}$	$\frac{1189}{2160}$
			$\frac{7669}{17280}$

Cominciando dal principio delle partitioni si infilzaria il rotto, che habbiamo nella prima, cioè il $\frac{5}{8}$. con il rotto, che habbiamo nella seconda, cioè con $\frac{4}{6}$. il che si fà moltiplicando il numeratore del rotto principale, che è il $\frac{4}{6}$. *(perche il $\frac{5}{8}$. è il partiale, hauendo risguardo al $\frac{4}{6}$. che il $\frac{5}{8}$. è $\frac{5}{8}$. di sesto)* via il denominatore del rotto partiale, che è il $\frac{5}{8}$ cioè moltiplicando 4. via 8. che fà 32. & à questo giongendo il numeratore del rotto partiale, cioè 5. che fà 37. qual 37. si pone sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore si ponerà il prodotto di 6. denominatore dell'vno via 8. denominatore dell'altro, che è 48. però si formarà $\frac{37}{48}$. che è quello, che nasce à infilzare il $\frac{5}{8}$. primo con $\frac{4}{6}$. secondo, cioè questo $\frac{37}{48}$. è tanto, quanto $\frac{4}{6}$. & $\frac{5}{8}$. di sesto. Hora questo $\frac{37}{48}$. si infilzarà con il rotto, che habbiamo nella seguente terza partitione, cioè con $\frac{6}{9}$. *(che detto $\frac{37}{48}$. è rotto di nono, cioè è $\frac{37}{48}$. d'vn nono)* & perciò moltiplicaremo 6. numeratore del $\frac{6}{9}$. principale rotto, via 48. denominatore del $\frac{37}{48}$. rotto, che hà risguardo al principale, ò che è parte del principale $\frac{6}{9}$. & fà 288. al quale si hà da giongere 37. numeratore di detto $\frac{37}{48}$. rotto partiale, & fà 325. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore si ponerà il prodotto delli dui denominatori 9. & 48. moltiplicati frà loro, che è 432. & se ne formarà $\frac{325}{432}$. che è quello, che nasce à infilzare $\frac{37}{48}$. con $\frac{6}{9}$. cioè questo $\frac{325}{432}$. è tanto, quanto $\frac{6}{9}$. & $\frac{37}{48}$. d'vn nono. Hora questo $\frac{325}{432}$. si infilzarà con il rotto, che habbiamo nella seguente quarta partitione, cioè con $\frac{2}{5}$. che è il principale, al quale hà risguardo il detto $\frac{325}{432}$. & perciò moltiplicaremo 2. numerat. del $\frac{2}{5}$. principale, via 432. denominatore del partiale, & nel trouare il prodotto, li verremo giongendo 325. numeratore di detto rotto partiale, che farà 1189. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore si ponerà il prodotto delli dui denominatori 5. & 432. moltiplicati frà loro, che è 2160. & se ne formarà $\frac{1189}{2160}$. che è quello, che nasce à infilzare $\frac{325}{432}$. con $\frac{2}{5}$. cioè quello $\frac{1189}{2160}$. è quanto $\frac{2}{5}$. & $\frac{325}{432}$. d'vn quinto, ò vogliamo dire è quanto 2 $\frac{325}{432}$. esimo di 5. Hora questo $\frac{1189}{2160}$. si infilzarà con il rotto, che habbiamo nella seguente quinta partitione, cioè con $\frac{3}{8}$. che è il principale, al quale hà risguardo il detto $\frac{1189}{2160}$. & perciò moltiplicaremo 3. numeratore del $\frac{3}{8}$. principale, via 2160. denomina-

minatore del partiale, & mentre, che veniamo trouando il prodotto, li verremo giongendo 1189. numeratore di detto rotto partiale, che farà 7669. da ponere sopra ad vna riga per numeratore, & di sotto per denominatore si ponerà il prodotto delli dui denominatori 8. & 2160. moltiplicati frà loro, che è 17280. & se ne formarà $\frac{7669}{17280}$. che è quello, che nasce à infilzare $\frac{1189}{2160}$. con $\frac{3}{8}$. cioè questo $\frac{7669}{17280}$. è quanto $\frac{3}{8}$. & $\frac{1189}{2160}$. d'vn'ottauo. Et perche siamo peruenuti al fine delle partitioni, cioè habbiamo adoprati tutti i rotti, che si sono trouati in tutte le partitioni, verremo ad hauer finita la operatione, cioè infilzati tutti i rotti detti, & il rotto da essi composto, che è il $\frac{7669}{17280}$. farà il vero rotto cercato del principale auuenimento da accōpagnare al 476. intiero, formandone 476 $\frac{7669}{17280}$. che è il vero auuenimento cercato, che nasce à partire 8232949. proposto per 17280.

Ma seguendo la nostra dottrina, questo Infilzare non ci accade nel partire per ripiego, ò come noi diciamo per i componenti, ò producenti, poiche habbiamo mostrato la regola, & fondamento naturale, come si facci esso partire, & come si troui detto rotto del vero auuenimento, quando il numero proposto da partire sia Geometrico *(cioè habbi le vnità diuisibili)* & anco come si troui il vero auanzo in detta sorte di partire, quando il numero proposto sia Aritmetico, cioè habbi le vnità indiuisibili, perilche bastarà ad hauer mostrato, che cosa sia questo Infilzare delli Pratici, acciochè il Lettore facilmente intenda le operationi fatte da essi Pratici intorno à ciò.

Partitione fatta con il partire per Ripiego, & Infilzando i rotti al modo de' Pratici. Et anco trouando il rotto vero dell'auuenimento al modo nostro.

Partasi 2340522616. per 33264.

8)	33264)	2340522616
6)	4158	292565327 $\frac{0}{8}$
7)	693	48760887 $\frac{5}{6}$
9)	99	6965841 $\frac{0}{7}$
11)		773982 $\frac{3}{9}$
		70362 $\frac{0}{11}$

L'auuenimento è 70362 $\frac{1048}{33264}$ cioè 70362 $\frac{131}{4158}$

Infilzando li rotti al modo de' Pratici, si potrà fare, come segue, cominciando dalla parte sinistra, cioè dal minimo di tutti i rotti, poiche è parte di ciascuno delli seguenti destri.

	40	40	1048	1048	numeratore
$\frac{0}{8}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{0}{11}$	
	48	336	3024	33264	denominat.

	5	131	131	numeratore
$\frac{5}{6}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{0}{11}$	
	42	378	4158	denominat.

Si può lassare il primo sinistro $\frac{0}{8}$ perche non significa cosa alcuna per se, ne *(quello, che importa)* per i seguenti rotti, & tener conto de gl'altri nel medesmo modo, come si vede in margine. Et però nel fare la partitione, non occorre nelle partitioni partiali, quando non auanza cosa alcuna, fingere, che auanzi niēte, cioè o. & fingendo vn rotto scriuere o. per numeratore sopra ad vna riga, & il partitore partiale adoprato di sotto per denominatore, se non quando auanti à questa partitione in alcuna altra delle superiori vi sarà stato auanzo reale, & non finto, & che perciò con esso haueremo formato rotto reale.

Partendo al modo nostro senza far mentione d'Infilzare si operarà come segue.

33264) 2340522616
292565327
48760887 $\frac{5}{6}$
6965841 $\frac{\frac{5}{6}}{7}$ cioè $\frac{5}{42}$
773982 $\frac{3\frac{5}{42}}{9}$ cioè $\frac{131}{378}$
ne viene 70362 $\frac{\frac{131}{378}}{11}$ cioè $\frac{131}{4158}$

Ouero quanto all' Infilzare li detti rotti, operaremo come segue. Cominciando dalla parte destra, cioè dal maggiore di tutti i rotti, perche ciascuno delli seguenti sinistri è parte d'esso, cioè della denominatione d'esso, poiche hora $\frac{0}{11}$. se bene quanto à se solo significa niente, ciascuno de gl'altri nondimeno è parte, & parte di parte di vndiciesimo.

1048	131	21	3	
$\frac{0}{8}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{0}{11}$
33264	4158	693	99	

Questa quantità significa nessuno vndiciesimo, & tre noni di vndiciesimo, & nessun settimo di nono d'vndiciesimo, & cinque sesti di settimo di nono d'vndiciesimo, & nessuno ottauo di sesto di settimo di nono d'vndiciesimo. Quest'vltimo $\frac{0}{8}$. quanto al nominare la quantità, ò quanto al formare il rotto Geometrico cercato non ci occorre; che 131. sarà il numeratore, & il prodotto di 11.9.7.6. moltiplicati frà loro, cioè 4158. sarà il denominatore. Ma detto $\frac{0}{8}$. occorrerà bene se si vuol trouare il vero auanzo Aritmetico, che egli sarà 1048.

Altra Partitione fatta nelli medesimi modi.

4) 17933819904)	13336890968736
9) 4483454976	3334222742184
8) 498161664	370469193576
6) 62270208	46308649197
9) 10378368	7718108199 $\frac{3}{6}$ ouero $\frac{1}{2}$. schisan dolo, pche è il 1.
12) 1153152	857567577 $\frac{6}{9}$
13) 96096	71463964 $\frac{9}{12}$
11) 7392	5497228 $\frac{0}{13}$
8) 672	499748 $\frac{0}{11}$
7) 84	62468 $\frac{4}{8}$
12)	8924 $\frac{0}{7}$
	743 $\frac{8}{12}$

Lauuenimento sarà 743 $\frac{13961551}{20756736}$.

Ouero sarà 743. & auãzarà 12062780064.

Infilzando li rotti al modo de' Pratici, si potrà fare, come segue, cominciãdo dalla parte sinistra, cioè dal minimo di tutti i rotti, poiche egli è parte di ciascuno delli seguenti destri.

39525 . 525 525 . 371181 37118141884653. n.

$\frac{3}{6}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{0}{13}$ $\frac{0}{11}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{0}{7}$ $\frac{8}{12}$

54648842892066474131251898462270208. d.

schisãdolo p 3. si riduce à $\frac{13961551}{20756736}$

Questa quantità significa $\frac{8}{12}$. & $\frac{0}{7}$. cioè nissun settimo di 12. esimo, & $\frac{4}{8}$. di settimo di 12. esimo, & $\frac{0}{11}$ cioè nissuno 11. esimo d'ottauo di settimo di 12. esimo. & $\frac{0}{13}$. cioè nissun 13. esimo d'11. esimo d'ottauo di settimo di 12. esimo, & $\frac{9}{12}$. di 13. esimo d'11. esimo d'ottauo di settimo di 12. esimo, & $\frac{6}{9}$. di 12. esimo di 13. esimo d'11. esimo d'ottauo di settimo di 12. esimo, & $\frac{3}{6}$ di nono di 12. esimo di 13. esimo d'11. esimo d'ottauo di settimo di 12. esimo. Et perche $\frac{0}{7}$. di 12. esimo, cioè nissun settimo di 12. esimo, & li $\frac{4}{8}$. di settimo di 12. esimo, insieme con tutte le seguenti parti di parti, che li seguono verso man sinistra, è vna quantità, che significa vna sola particella d' $\frac{8}{12}$. *(poiche non arriua ad $\frac{4}{8}$. di 12. esimo essendo solo poco più di $\frac{4}{8}$. di settimo di 12. esimo)* sappiamo, che tutta la quantità, cioè $\frac{8}{12}$. & quella particella detta di 12. esimo non potrà arriuare à $\frac{9}{12}$. che è $\frac{3}{4}$. ma passarà bene alquanto l' $\frac{8}{12}$. detto, che è $\frac{2}{3}$. & però veniamo à conoscere, che il rotto, quale succederà dall' Infilzare tutti li sopradetti, & che manifestarà il valore

Operatione dell'Infilzare, cominciando dalla parte sinistra, hauẽdo schisato il $\frac{3}{6}$. rotto sinistro, riducendolo ad $\frac{1}{2}$.

	13	175	175	175	123727	123727	13961551.	numeratore.
$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{8}{12}$	
	18	216	2808	30888	247104	1729728	20756736.	denominat.

Et se vorremo cominciare dalla parte dstra, cioè dal maggiore di tutti i rotti, che hora è l' $\frac{8}{12}$. dalla denominatione del quale dependono gl'altri seguenti sinistri, i denominat. de' quali sono parte di 12. esimo, la operat. starà come di sotto si vede.

numer.	41884653	6980775	775641	64636	4972	452	56	
	$\frac{3}{6}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{8}{12}$
denom.	62270208	10378368	1153152	96096	7392	672	84	

cioè $\frac{13961551}{20756736}$

Ouero schisando il $\frac{3}{6}$. rotto minimo sinistro, & riducendolo ad $\frac{1}{2}$.

numer.	13961551	6980775	775641	64636	4972	452	56	
	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{8}{12}$
denom.	20756736	10378368	1153152	96096	7392	672	84	

Quando si volesse trouare il vero auanzo Aritmetico della totale partitione, conuerria moltiplicare il 13961551. numeratore vltimamente trouato, per il numero, con il quale si è schisato il $\frac{3}{6}$. primo rotto trouato, cioè hora per 3. *(schisatore d'esso $\frac{3}{6}$. essendosi ridotto ad $\frac{1}{2}$.)* & quello, che nascerà, si douerà moltiplicare di mano in mano per tutti li antecedenti primi partitori, con i quali non s'è formato rotto alcuno, che hora sono 8. 9. 4. cioè prima per vno d'essi, & il prodotto per vno de gl'altri, & il prodotto per l'altro, che il prodotto vltimo, quale hora sarà 12062780064. verrà ad essere il vero auãzo Aritmetico della totale partitione pposta.

13961551
3. 8. 9. 4
41884653
335077224
3015695016

12062780064 è l'auãzo Aritmetico.

fore della quãtità contennta da essi, & hora si è trouato essere [illegible]. deue esser maggiore d'$\frac{8}{12}$. cioè di $\frac{2}{3}$. ma non può già arriuare à $\frac{9}{12}$. cioè à $\frac{3}{4}$. anzi non può manco arriuare ad $\frac{8}{12}$. & $\frac{1}{9}$. di 12. esimo, cioè ad $\frac{8}{12}$. & ad $\frac{1}{108}$. cioè à $\frac{73}{108}$. ò vogliamo dire à $\frac{19}{28}$. però esaminandolo, se vedremo, che egli arriuasse, ò fusse maggiore di $\frac{19}{28}$. ouero, che egli fusse solo $\frac{2}{3}$. ò manco di $\frac{2}{3}$. questo ci mostrarebbe, che egli non potesse star bene, & che perciò si fusse errato nella operatione dell'Infilzare, onde conuerria ritrouare l'errore, & emendarlo; ma se esaminando esso rotto, hora [illegible]. vedremo egli essere maggiore di $\frac{2}{3}$. ma minore di $\frac{19}{28}$. come conuiene, potremo accorgerci, che è facil cosa, che la operatione dell'Infilzare possa star bene, se bene questo nondimeno non può esser segno, che ce ne possa assicurare in tutto intieramente, però ci seruirà solo per auuertenza. Et perche al minimo di questi rotti da Infilzare, che hora è $\frac{3}{6}$. *(cioè il primo da man sinistra, ò vogliamo dire il primo, che si troua nella operatione del Partire, partendo per Ripiego)* non hà risguardo, ò depẽdenza da lui alcun'altro rotto, nõ ve ne essendo più alcuno, che deua esser parte della sua denominatione, cioè, che hora sia parte, ò rotto di sesto, ò vogliamo d'$\frac{3}{6}$; conosciamo, che essendo tanto $\frac{1}{2}$ quanto esso $\frac{3}{6}$. noi schisandolo in vece di $\frac{3}{6}$. potiamo dire $\frac{1}{2}$ & questo sarà $\frac{1}{2}$. nono di 12. esimo di 13. esimo, &c. che è tanto, quanto il dire $\frac{3}{6}$. di nono di 12. esimo di 13. esimo, &c. Onde conosciamo, che noi potiamo schisare *(& sarà con maggior breuità della operatione)* esso primo, ò minimo rotto *(quando egli sarà schisabile)* ò nella partitione, dalla quale egli deriua, che è la prima delle partiali, doue occorra rotto, ò almeno notarlo, ò adoprarlo schisato con gl'altri, quando si fà la Infilzatione. Auuertẽdo bene che non si può già schisare alcuno de gl'altri nominati, ne leuare alcuno di quelli, che hanno per numeratore o. cioè zero *(se bene quanto à loro simplicemente non significano cosa alcuna)* perche à ciascun d'essi hà risguardo, ò da ciascun d'essi hà dependenza il rotto, che li segue verso il principale, ò vltimo, che si troua nelle partitioni, che hora è l'$\frac{8}{12}$.

Partitione istessa fatta al modo ordinario.

```
17933819904) 13336890968736
             ne viene   743
             ---------------
              78321703593
               65864239776
     auanza 12062780064
```

Partendo al modo nostro, senza far mentione d'Infilzare, operaremo come segue.

4) 17933819904)	13336890968736
9) 4483454976	3334222742184
8) 498161664	370469193576
6) 62270208	46308649197
9) 10378368	7718108199$\frac{1}{2}$. cioè $\frac{1}{2}$
12) 1153152	857567577$\frac{6\frac{1}{2}}{9}$. cioè $\frac{13}{18}$
13) 96096	71463964$\frac{5\frac{13}{18}}{12}$. cioè $\frac{175}{216}$
11) 7392	5497228$\frac{\frac{175}{216}}{13}$. cioè $\frac{175}{2808}$
8) 672	499748$\frac{\frac{175}{2808}}{11}$. cioè $\frac{175}{30888}$
7) 84	62468$\frac{4\frac{175}{30888}}{8}$. cioè $\frac{123727}{247104}$
12)	8924$\frac{\frac{123727}{247104}}{7}$. cioè $\frac{123727}{1729728}$
	743$\frac{8\frac{123727}{1729728}}{12}$. cioè $\frac{13961551}{20756736}$

Ouero breuemente così.

4) 17933819904)	13336890968736
	3334222742184
	370469193576
	46308649197
	7718108199$\frac{1}{2}$
	857567577$\frac{13}{18}$
	71463964$\frac{175}{216}$
	5497228$\frac{175}{2808}$
	499748$\frac{175}{30888}$
	62468$\frac{123727}{247104}$
	8924$\frac{123727}{1729728}$
	ne viene 743$\frac{13961551}{20756736}$

Et qui faremo fine per hora, rendendo gratie à Nostro Sig. Iddio di quanto di buono s'è operato à laude, e gloria sua, & beneficio del prossimo.

IL FINE,

T a   Per

PER far piacere à quelli, che si dilettano delle notabili proprietà de' numeri, voglio mostrarli dui numeri, frà i quali si troua conuenienza, ò amicitia tale, che tutte le parti dell'vno d'essi, qual si vogli, giunte insieme formano à punto l'altro, quali dui numeri sono 220. & 284. che il 220. hà mità, quarta parte, cioè hà quarto, hà ancora quinto, decimo, vndiciesimo, vent'esimo, ventiduiesimo, quarantaquattr'esimo, 55. esimo, 110. esimo, & 220. esimo, & sono 110. 55. 44. 22. 20. 11. 10 5. 4. 2. & 1. *(che non hà terzo, ne sesto, ne altre parti, oltre alle dette, perche ne il 3. ne il 6. ne il 7. ne altri numeri, oltre alli detti, possono entrare precise in esso 220.)* quali numeri partiali giunti insieme fanno in sōma 284 che è l'altro delli dui num. Et similmente le parti, che hà il 284. & hà mità, quarto, 71. esimo, 142. esimo, & 284. esimo *(ne hà altre parti, perche solo 2. 4. 71. 142. & 284. entrano in esso 284. precise)* che sono 142. 71. 4. 2. & 1. gionte insieme fanno 220. che è l'altro delli dui num. detti.

Sappiasi ancora, che queste noue figure 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. si possono accommodare in forma quadrata, in modo, che per qual si vogli delli suoi quattro lati, che si sommino, & così anco per i dui diametri, & per gl'altri dui lati intermedij la somma loro sarà sempre vn medesmo numero 15. & staranno, come si vede in margine, ò in modo simile, Che 8. 1. 6. ouero 3. 5. 7. ouero 4. 9. 2. ouero 4. 3. 8. ouero 9. 5. 1. ouero 2. 7. 6. ouero 4. 5. 6. ouero 2. 5. 8. fanno in somma sempre 15.

8	1	6		6	7	2		4	3	8		2	9	4
3	5	7		1	5	9		9	5	1		7	5	3
4	9	2		8	3	4		2	7	6		6	1	0

Noi mò per tenerci à mente il modo d'accommodarli, ci potiamo formare questi versi, ò simili. Sia frà gl'estremi il medio, & faccin croce, Co'i dui dispari à lui conterminali; Et gl'angoli terranno i quattro pari.

Ancora questi 16. numeri 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. posti in forma quadrata à quattro à quattro nel modo, che si vede in margine, sommano per ciascun lato, & per i dui diametri sempre 34.

4. 14. 15. 1.
9. 7. 6. 12.
5. 11. 10. 8.
16. 2. 3. 13.

Et questi 25. numeri, che cominciano ad 1. & finiscono in 25. posti in forma quadrata à cinque à cinque, come si vede in margine, sōmano per ciascun lato, & per i dui diametri sēpre 65.

11. 24. 7. 20. 3.
4. 12. 25. 8. 16.
17. 5. 13. 21. 9.
10. 18. 1. 14. 22.
23. 6. 19. 2. 15.

Et questi 36. che cominciano da 1. & finiscono in 36. sommano p ciascun lato, & diametri 111.

6. 32. 3. 34. 35. 1.
7. 11. 27. 28. 8. 30.
19. 14. 16. 15. 23. 24.
18. 20. 22. 21. 17. 13.
25. 29. 10. 9. 26. 12.
36. 5. 33. 4. 2. 31.

Et questi 49. comincīado à 1. & finendo in 49. sommano per ciascun lato, & diametri 175.

22. 47. 16. 41. 10. 35. 4.
5. 23. 48. 17. 42. 11. 29.
30. 6. 24. 49. 18. 36. 12.
13. 31. 7. 25. 43. 19. 37.
38. 14. 32. 1. 26. 44. 20.
21. 39. 8. 33. 2. 27. 45.
46. 15 40. 9. 34. 3. 28.

Et questi 64. sommano 260.

8. 58. 59. 5. 4. 62. 63. 1.
49. 15. 14. 52. 53. 11. 10. 56.
41. 23. 22. 44. 45. 19. 18. 48.
32. 34. 35. 29. 28. 38. 39. 25.
40. 26. 27. 37. 36. 30. 31. 33.
17. 47. 46. 20. 21. 43. 42. 24.
9. 55. 54. 12. 13. 51. 50. 16.
64. 2. 3. 61. 60. 6. 7. 57.

Et questi 81. sommano 369.

37. 78. 29. 70. 21. 62. 13. 54. 5.
6. 38. 79. 30. 71. 22. 63. 14. 46.
47. 7. 39. 80. 31. 72. 23. 55. 15.
16. 48. 8. 40. 81. 32. 64. 24. 56.
57. 17. 49. 9. 41. 73. 33. 65. 25.
26. 58. 18. 50. 1. 42. 74. 34. 66.
67. 27. 59. 10. 51. 2. 43. 75. 35.
36. 68. 19. 60. 11. 52. 3. 44. 76.
77. 28. 69. 20. 61. 12. 53. 4. 45.

Sappiasi, che nel primo quadrato di 9. numeri à 3. numeri p lato, il 15. che è la sōma in esso quadrato di qual si vogli delli lati, ò diametri nasce à moltiplicare 5. mità di 10. sōma d'1. & 9. *(che sono il minore, & il maggiore delli 9. num. che vi si cōtēgono)* via 3. num. delli num. che formano ciascū lato. Et l'istesso occorre ne gl altri sei quadrati.

Alcune

Alcune cose da accommodare nella Prima Parte della Pratica Aritmetica; Ouero Elementi Pratici delli numeri Aritmetici.

NELLA Tauola de'Capitoli nel fine auanti all'vltima riga, scriuasi. Causa del modo d'operare nel Partire. 136.

Nella prima facciata del Proemio à righe 21. doue è scritto, almeno da principio, leuisi la parola, da.

A facciate 4. auanti alla riga 36. Aggiungasi questo, che segue. Et se ad alcuno non sodisfacesse intieramente il dire Biliara in vece di milliara di milliara, Triliara in vece di milliara di milliara di milliara, & così dell'altre, Quadriliara, quinqueliara, &c. parendoli, che Biliara deua più tosto significare due milliara, che milliara di milliara, &c. egli potrebbe, se gli piacesse, vsare il modo de gl'Astronomi nel nominare le Sexagene, quali in vece di dire Sexagene di Sexagene, dicono Sexagene seconde, Et in vece di dire Sexagene di Sexagene di Sexagene, dicono Sexagene terze, & così seguono alle quarte, quinte, &c. dicendo à questa similitudine, milliara seconde, in vece di biliara, ò milliara di milliara; Et milliara terze in vece di triliara, ò milliara di milliara di milliara, Et così seguire dicendo, milliara quarte, milliara quinte, &c.

A facciate 5. auanti alla riga 36. Aggiungasi. Qui anco in vece di bilioni, trilioni, quadtilioni, &c. si potrà dire (se così ci piacerà) millioni secondi, millioni terzi, millioni quarti, &c.

A facciate 21, alla 4. riga, dopò alla parola Geometrici, Aggiungasi questo, che segue. O rotti (de'quali il principiante hauerà notitia nella Seconda Parte della Pratica Aritmetica; & perciò per hora potrà scorrere quel poco, che qui, & nella Diffinitione del Partire se ne scriue à gl'intelligēti) Et nel fine di righe 45. doue è scritto, Ma che le figure coruilinee, leggasi, Ma che le figure rettilinee.

A facciate 50. il numero, che comincia à righe 5. & finisce à righe 8. si scriua in parole così. Nouecentouno trilioni, vintitremillia, & nouecento bilioni; quattrocentocinquantatre millia, & trecentotre millioni; & seicento millia, & cinquecentotrenta, per Mille, & cinquantanoue; ne viene. Cinquecentonouantasette millia, & cento bilioni, trecento millioni, & quattrocento millia; Et auanza Cinquecentotrenta.

A facciate 68. nella quinta riga, cominciando da basso, doue è scritto, da partire sopra, leggasi, da partire, ne sopra.

A facciate 116. à righe 38. doue finisce in molti modi, serrisi la parentesis così)
Et à righe 44. doue è scritto pelago, leggasi, selua.

Alcuni

Alcuni errori più notabili veduti in quest'Opera, da correggersi.

facc.	linee	doue è scritto	leggasi
1.	39.	diuisi in con vna	diuisi con vna
2.	29.	nelle	delle
5.	40.	sopra	sotto
6.	11.	piccola denominatore	piccola denominatione, ò à più piccolo denominatore.
13.	12.	tanto	entrato
20.	4.	tutte	tante
21.	13.	decime	decine
	52.	$\frac{2}{5}$.	$\frac{4}{5}$.
23.	32.	$\frac{1}{3}$.	tre
36.	35.	intiero secon	intiero del secon
	36.	lassandola	lassandolo
42.	1.	quali	con li quali
51.	47.	Et nõ si può, perche essa somma $\frac{419}{336}$. non arriua ad vn'intiero	Et perche non si può *(che essa somma* $\frac{419}{336}$. *non arriua ad vn'intiero)*
59.	21.	123625.	prodotto $\frac{123625}{982575}$.
	35.	dire sia	dire non sia
69.	32.	Moltiplichisi $857\frac{223}{5514}$. con $\frac{79}{5585}$.	Moltiplichisi $857\frac{223}{328}$. con $\frac{79}{15917}$.

73. dopò la terza riga scriuasi tutto questo, che segue.

Ma auuertasi, che li rotti, ò quantità scritte in forma di rotto che si hauessero da moltiplicare frà loro, potriano essere tali, che vsando questo modo d'abbreuiare i numeratori, & i denominatori, allhora poi sopra alle righette per numeratore non fusse numero alcuno, onde perciò le moltiplicationi d'essi numeratori frà loro non producessero cosa alcuna; O vogliamo dire nõ vi fusse moltiplicatione di numeratori, & perciò non hauessimo cosa alcuna per numeratore; per ilche il prodotto poi delle moltiplicationi de' denominatori, che forma il denominatore del prodotto fusse solo, & non hauendo per numeratore numero alcuno, non significasse determinatamente cosa alcuna; Auuertasi dico, che in questa sorte d'abbreuiatione, perche quelli numeratori, che con l'abbreuiatione si annullano, ò depennano, sappiamo essere peruenuti alla vnità, cioè ad 1. quale 1. non si è scritto, perche la moltiplicatione, che si faria con esso, non altera, ò muta il moltiplicando, ne segue, che quando auuenisse, che tutti li numeratori fussero depẽnati, questo saria segno ciascun d'essi essere peruenuto ad 1. & però la moltiplicatione di questi 1. frà loro produrria ancora 1. che doueria essere il numeratore del prodotto cercato di tutte le quantità proposte moltiplicate frà loro, onde allhora trouato il denominatore d'esso prodotto cercato, che è il prodotto delli denominatori abbreuiati, moltiplicati frà loro, sapremo, che il numeratore ad esso conueniente sarà la vnità, cioè 1. Onde essendo proposti $\frac{4}{15}$. $2\frac{7}{8}$. $\frac{17}{46}$. 9. $\frac{31}{34}$. $\frac{25}{62}$. & $\frac{2}{135}$. da moltiplicare frà loro, vsando questo modo, vedremo il prodotto essere $\frac{1}{1080}$.

$$\frac{4}{15}\quad\frac{23}{8}\quad\frac{17}{46}\quad\frac{9}{}\quad\frac{31}{34}\quad\frac{25}{62}\quad\frac{2}{135}\quad\text{prodotto}\ \frac{1}{1080}$$

(sotto i denominatori abbreuiati: 2   2   1   2)

Et proponendosi $\frac{2}{45}$. $3\frac{1}{8}$. $\frac{7}{24}$. $\frac{1}{35}$. $\frac{15}{16}$ da moltiplicare frà loro, vsando l'istesso modo, vedremo il prodotto essere $\frac{1}{768}$.

$$\frac{2}{45}\quad\frac{25}{8}\quad\frac{7}{24}\quad\frac{1}{35}\quad\frac{15}{16}\quad\text{prodotto}\ \frac{1}{768}$$

(sotto i denominatori abbreuiati: 3   2   5)

facc.	linee	doue è scritto	leggasi
81.	16.	così $2\frac{4}{5}$. esimo di 3.	così $\frac{2\frac{4}{5}}{3}$
	17.	questo 3. esimo di $10\frac{2}{5}$.	questo $\frac{3}{10\frac{2}{5}}$
	18.	questo $3\frac{1}{2}$ esimo di $7\frac{2}{5}$.	questo $\frac{3\frac{1}{2}}{7\frac{2}{5}}$
		questo $\frac{7}{8}$. esimo di 3.	questo $\frac{\frac{7}{8}}{3}$
	19.	questo 13. esimo di $\frac{4}{15}$.	questo $\frac{13}{\frac{4}{15}}$
	21.	questo $\frac{4}{5}$. esimo di $\frac{7}{9}$.	questo $\frac{\frac{4}{5}}{\frac{7}{9}}$

Acc.

facc.	linee	doue è ſcritto	leggaſi
84.	12.	quando	quanto
87.	15.	$8\frac{1}{5}$. eſimo d'8.	$\frac{8\frac{1}{5}}{8}$.
88.	21.	$5\frac{7}{18}$.	$5\frac{7}{8}$.
	53.	il partitore	il partire
90.	19.	$350\frac{9}{25}$.	$350\frac{9}{55}$.
	55.	cioè $1\frac{65}{52}$.	cioè $1\frac{65}{72}$.
	56.	eſſerne	eſſere
94.	27.	proua per 7. è $\frac{8}{5}$.	proua per 7. è $\frac{5}{8}$.
100.	12.	del numero da partire	del partitore
107.	19.	$\frac{3}{5}$. eſimo di $\frac{8}{7}$.	$\frac{3}{7}$. eſimo di $\frac{5}{7}$.
117.	41.	è vna delle	vna delle
122.	48.	che è il rotto	che il rotto
124.	57.	7. eſimo di $\frac{48}{5}$.	ſi lieui
127.	8.	$\frac{3}{5}$.	$\frac{3}{5}$.
130.	17.	pieghine	pieghi nelli
	20.	ci	ſi
139.	32.	cioè, che	cioè, che è
140.	49.	à chi	à che
141.	38.	Et perche	Et però, che $4\frac{\frac{2}{5}}{1}$.

142. 51. doue nel fine è vacuo, và ſcritto queſto rotto di rotto $\frac{\frac{1}{1}}{5}$. Et nell'iſteſſo modo in figura andauano ſcritti tutti gl'altri rotti di rotti occorrenti, & nominati nell' Opera, ma perche eſsi occupauano molto luogo, & impediuano l'ordine, & diſtanza delle righe, oltre alla fatica, & difficultà del comporli, la Stampa gli hà ſolo ſcritti in parole.

IL FINE.

---

† Fr. Daniel Mallonius, pro Archiepiſcop. Cur. Bonon. Reuiſor deput.

Imprimatur
Fr. Aloyſius de Vrceis Vicarius Inquiſitionis Bonon.

Io. Maria Belletus Audit.